HARVARD UNIVERSITY.

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY

6254

Exchange

May 18, 1931.

Leopoldina Heft 6 nos 2-10

Verhandlungen

der

Kaiserlichen Leopoldino-Carolinischen deutschen Akademie der Naturforscher.

Vier und dreissigster Band.

Mit 22 Tafeln.

Dresden, 1868.

Druck von E. Blochmann und Sohn.

Für die Akademie in Commission bei Fr. Frommann in Jena.

MAY 18 1931

NOVORUM ACTORUM

ACADEMIAE CAESAREAE LEOPOLDINO-CAROLINAE GERMANICAE NATURAE CURIOSORUM.

TOMI TRICESIMI QUARTI, SEU DECADIS QUARTAE TOMI QUINTI.

CUM TABULIS XXII.

DRESDAE, MDCCCLXVIII.

EX TYPOGRAPHIA E. BLOCHMANNI ET FIL.

PRO ACADEMIA IN COMMISSIONE FR. FROMMANNI A JENA.

GUILELMO I.

BORUSSORUM REGI AUGUSTISSIMO POTENTISSIMO

ACADEMIAE CAESAREAE LEOPOLDINO-CAROLINAE GERMANICAE NATURAE CURIOSORUM

PROTECTORI SUPREMO, AMPLISSIMO, CLEMENTISSIMO

HOC TRICESIMUM QUARTUM NOVORUM ACTORUM VOLUMEN

SACRUM ESSE DESPONSUMQUE

VOLUMUS.

Inhalt des XXXIV. Bandes.

Leopoldina, Heft VI.

Nr. 2, 3 und 4.

Amtliches Protokoll der Sitzungen des Adjuncten-Collegiums der Kaiserlichen Leopoldino-Carolinischen deutschen Akademie der Naturforscher am 1. und 2. October 1867 20

Neu ernannte Adjuncten der Akademie 24

Neu aufgenommene Mitglieder der Akademie 24

Gestorbene Mitglieder der Akademie 25

Vermehrung des Fonds der Akademie 28

Ein Blick auf die Medicin in Spanien 29

Descriptive Anatomie des Rückenmarks und Gehirns 31

Untersuchungen über den Bau des kleinen Gehirns des Menschen 32

Anzeigen fremder Preisfragen 33

Vermehrung der Akademie-Bibliothek 38

Anzeigen 43

Nr. 5, 6, 7 und 8.

Protokoll der Sitzung der Akademie über eine eingegangene Concurrenzschrift zu einer von der Akademie gestellten Preisfrage 47

Neu aufgenommene Mitglieder der Akademie 49

Gestorbene Mitglieder der Akademie 49

Ueber Prof. R. Owen's Osteologie der Dronte mit einer Tafel 53

Anzeigen fremder Preisfragen 72

Anzeigen 74

Nr. 9, 10.

Die akademische Preisfrage, Generationsverhältniss der Phytophthiren etc. betreffend 75
Ertheilung eines Diplomes als Doctor philosophiae 76
Neu aufgenommene Mitglieder der Akademie 77
Gestorbene Mitglieder der Akademie 78
Vermehrung des Fonds der Akademie 78
Erster Bericht des Afrika-Reisenden Mauch 79
Vorläufiges Programm der 42. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte 85
Eingegangene Bücher und Zeitschriften 87
Anzeigen 92

Abhandlungen.

I. **Horti malabarici Rheedeani Clavis locupletissima** von Dr. J. K. Hasskarl, M. d. K. L.-C. d. A. . . . S. 1—134.

II. **Lecidea sabuletorum Flörke** und die ihr verwandten Flechten-Arten. Eine Monographie von Dr. Ernst Stizenberger, M. d. K. L.-C. d. A. . . . . S. 1—84. Taf. I.—III.

III. **Ueber die Bildung der Farrenwedel** nebst einleitender Darstellung der Entstehung des Individuums aus der Sporenzelle. Als Beitrag zur Entwickelungsgeschichte der Farrenkräuter von Fr. Edlich . . . . . S. 1—23. Taf. I.—V.

IV. **Skizzen zur Kenntniss der Urwälder Schlesiens und Böhmens** von Dr. Göppert, Adj. d. K. L.-C. d. A. S. 1—58. Taf. I.—IX.

V. **Ueber Organe eines sechsten Sinnes.** Zugleich ein Beitrag zur Kenntniss des feineren Baues der Haut bei Amphibien und Reptilien, von Dr. Franz Leydig, M. d. K. L.-C. d. A. . . . . S. 1—102. Taf. I.—V.

Horti malabarici Rheedeani Clavis

locupletissima,

autore

J. K. Hasskarl,
M. d. K. L.-C. d. A.

Eingegangen bei der Akademie am 3. November 1866.

Dresden.
Druck von E. Blochmann und Sohn.
1867.

Index librorum adhibitorum eorumque abbreviationum.

Ag. Sp. Alg.	*Agardh, J. G.*, Species algarum, I. 1848; II. 1851/2.
Arn. Pug.	*Walker-Arnott, G. A.*, Pugillus plantarum Ind. or., 1836. (Act. Leopld. XVIII. 1.)
Baill. Euph.	*Baillon, M. H.*, Euphorbiacées, 1858.
Baill. Rec.	„ „ Recueil d'observat. bot. I. 1860/1.
Bel. Bor.	*Belanger, Ch.*, Bory voyage: Cryptogamie.
Bl. Bijdr.	*Blume, C. L.*, Bijdragen tot de Flora v. Ned. Ind., 1825/6.
Bl. En.	„ „ Enumeratio plant. Jav., 1827/8.
Bl. Fl. Jav.	„ „ Flora Javae, 1828/9.
Bl. Mus.	„ „ Museum Lgd. Bat.; I. 1849/51; II. 1852/6.
Bl. Nov. fam.	„ „ de novis plantarum familiis, 1833.
Bl. Rumph.	„ „ Rumphia, I. 1835; II. 36; III. 38; IV. 39.
Blnc. Fl.	*Blanco, M.*, Flora de las Felipinas (ed. I.) 1837.
Bnnt. pl. Jav.	*Bennet, J. J.*, in Horsfield plantae Jav. 1838/44.
Bnth. Hook. Gen.	*Bentham G. & Hooker W. J.*, Genera plantarum I. 1. 1862; II. 65.
Brg. Linn.	*Berg, O.*, in Linnaea 1854 (XXVII.)
Brg. Schm.	„ „ *& Schmidt, C. F.*, Beschreibung u. Darstellung d. officinellen Gewächse I. 1857; II. 59; III. 61; IV. 63.
Brm. Ind.	*Burmann, N. L.*, Flora indica, 1768.
Brm. Indx.	„ „ Index alter ad Rumphii hrb. amb. 1755.
Brm. Obs.	„ „ Observationes in Rumphii hrb. amb. I. II. 1741; III. IV. 43; V. VI. 50; VII. 55.
Brm. Zeyl.	„ *J.*, Thesaurus zeylanicus, 1737.
Brnh. Linn. Ltt.	*Bernhardi, J. J.*, in Litteraturbericht, Linnaea 1833 (VIII.)
Bull. S. B.	*Bulletin* de la Sociétè de Botanique de France.
Clgh. For.	*Cleghorn, Hugh*, Forests and gardens of South-India. 1861.

Comm. hrt. Amst. *Commelinus, J. & C.*, Horti med. Amstelodamensis rar. plnt. descrpt. & ic. I. 1697; II. 1701.

DC. Prdr. *De Candolle,* Prodromus Syst. Veg. I. 1824; II. 25; III. 28; IV. 30; V. 36; VI. 37; VII. 1. 38; II. 39; VIII. 44; IX. 45; X. 46; XI. 47; XII. 48; XIII. 1. 52; II. 49; XIV. 57; XV. 1. 64; II. 1. 62; 2. 66; XVI. II. 64.

DC. S. V. „ *A. P.*, Systema vegetabilium I. 1818; II. 21.

Dcsn. Tim. *De Caisne, J.*, Herbarii Timoriensis descriptio, 1835.

Dllw. Rev. *Dillwyn, L. W.*, Review of refer. to the hrt. malab., 1839.

Dnnst. Clav. *Dennstedt, A. W.*, Clavis horti malabar., 1818.

Don Dichl. *Don, G.*, Dichlamideous plants (Gen. Syst. of Gard.) I. 1831; II. 32; III. 34; IV. 38.

Don Nep. „ *D.*, Prodromus florae nepalensis, 1825.

Drap. Herb. *Drapiez, M.*, Herbier de l'amateur des fleurs I. 1828; II. 29; III. 29; IV. 30.

Dtr. Spec. *Dietrich, A.*, Willdenowii species plant. ed. nov. I. 1831/3; II. 33.

Dtr. Syn. „ *D.*, Synopsis plantarum I, 1839; II. 40; III. 43; IV. 47; V. 52.

Endl. Conf. *Endlicher, St.*, Synopsis Coniferarum, 1847.

Endl. Gen. „ „ Genera plantarum, 1836/40; Sppl. II. 42; III. 43; IV. II. 44.

Fngrh. Cps. *Fingerhuth, K. A.*, Monograph. gen. Capsici, 1832.

Frbs. Fbr. *Forbes-Royle, J.*, fibrous plants, 1855.

Frs. Syst. *Fries, E.*, Systema mycologicum, I. 1821; II. 23; III. 29; Sppl. 30.

Frst. Cedr. *Forsten, E.*, de Cedrela febrifuga, 1836.

Griff. Ic. *Griffith, W.*, Icones plant. asiat., I. 1847; II. 49; III. 51; IV. 54.

Griff. Plm. „ „ Indian palms, 1845.

Griff. Psth. pap. „ „ posthumous papers I. 1847; II. 49; III. 51.

Hayn. Arznpfl. *Hayne, F. G.*, Darstellung u. Beschreib. d. Arzneipflanzen I. 1805; II. 9; III. 13; IV. 16; V. 17; VI. 19; VII. 21; VIII. 22; IX. 25; X. 27; XI. 30; XII. 33; XIII. 37; XIV. 43.

Hll. Zngb. *Hall, van, H.*, de Zingibere, 1858.

Hmlt. Mem. *Hamilton, F. A.*, Memoirs in Wern. Societ. Transact. VI. 1826; & Linn. Transact. XIV et XV.

Hmlt. Linn. „ Mem. in Wern. Societ. Extr. in Linnaea Littrber. III. (1828.)

Hnk. Hchst. Syn. *Henkel, J. B. & Hochstetter, W.*, Synopsis der Nadelhölzer, 1865.

Hnsch. Clav. *Henschel, G. E. Th.*, Clavis Rumphiana, 1833.

Hook. Sec. Cent. *Hooker, W. J.*, Second Century of ferns, 1864.

Hook. Thms. Fl. „ *J. D. & Thomson, Th.*, Flora indica I. 1855.

Horan. Scit. *Horaninow, P.*, Prodr. Monogr. Scitaminearum, 1862.

Hrm. Par.	*Hermannus, P.*, Paradisus batavus, 1705.
Hssk. Cat.	*Hasskarl, J. K.*, Catalogus horti bogoriensis, 1844.
Hssk. Flor.	„ „ in Flora (Bot. Ztg. Rgnsb.) 1842; 44; 46; 56.
Hssk. Hort.	„ „ Hortus bogoriensis I. 1858; II. (in Bonplandia) 59.
Hssk. Krdk. Arch.	„ „ in Kruidkundig Archief VI. 1855.
Hssk. Retz.	„ „ Retzia I. 1855; II. 56.
Hssk. Tijdsch.	„ „ in Tijdschrift natuurk. Wetensch. X. 1840.
Jngh. Jav.	*Junghuhn, F.*, Java (deutsche Uebers.) 1851/2.
Jss. Mel.	*Jussieu, A. de*, Memoire sur les Méliacées, 1830.
Kch. App.	*Koch, C.*, Appendix ad Cat. semin. hrt. berolin. 1853/4.
Kch. Wchsch.	„ Wochenschrift f. Grtn. u. Bot. I.—X. 1858/66.
Klf. Fil.	*Kaulfuss, G. F.*, Enumeratio Filicum, 1824.
Kltz. Arist.	*Klotzsch, J. F.*, Aristolochieae, 1859.
Kltz. Beg.	„ „ Begoniaceae, 1855.
Kltz. Pist.	„ „ de Pistia, 1850.
Kltz. Tricocc.	„ „ Tricoccae, 1860.
Köng. Retz.	*König, J. G.*, in Retzii Observation. III. 1783; VI. 91.
Krz. Ann.	*Kurz, S.*, in Annal. Lugd. Bat. II., 1865.
Kstl. md. ph.	*Kosteletzky, V. F.*, medicin. pharmac. Flora I. 1831; II. 31; III. 34; IV. 35; V. 36; VI. 36; I. II. p. 1—750; III.—1118; IV. 1556.
Kunth. Enum.	*Kunth, S.*, Enumeratio plantarum I. 1833; II. 37; III. 41; IV. 43; V. 50.
Kütz. Alg.	*Kützing, F. T.*, Spec. Algarum, 1849.
L. ( )	*Linnée, C. de*, Codex Linneanus ed. Richter (no. specierum ( ) indic.) cf. ad finem.
Lam. Enc.	*Lamark, J. B.*, Encyclopédie méthod. Bot. I. 1783; II. 86; III. 89; IV. 96.
Lndl. Orch.	*Lindley. J.*, Genera et species Orchidear., 1830/40.
Lour. Coch.	*Loureiro, J. de*, Flora cochinchin. (edit. Wlld. 1793 cit.) 1790.
Mett. Annal.	*Mettenius, G.*, in Annal. Mus. bot. Lugd. Bat. I. 1864.
Mett. Fil.	„ „ Filices horti Lips., 1856.
Mett. Polyp. Asp. etc.	„ „ Farngattungen, Polypodium, Aspidium etc., 1857/59.
Miq. Anal.	*Miquel, F. A. G.*, Analecta botanica, 1850/2.
Miq. Annal.	„ „ in Annal. Mus. bot. Lgd. Bat. I. 1862/64; II. 65/6.
Miq. Cas.	„ „ Casuarina, 1848.
Miq. Cas. Syn.	„ „ Casuarina, Synopsis in Flora (Bot. Ztg. Rgnsb.) 1865.
Miq. Com.	„ „ Commentationes botanicae, 1839.
Miq. Cyc.	„ „ Monograph. Cycadearum, 1842.
Miq. Flor.	„ „ Flora Indiae batav. I.—III. 1855/59; Sppl. 60.
Miq. Linn.	„ „ Linnaea XVII. (1843/4); XXV. (1852) de Cycad.

Miq. Pip.	*Miquel, F. A. G.*, Systema Piperacearum, 1843/4.
Miq. Prdr.	„ „ Prodromus Monogr. Cycad., 1861.
Mrr. Syst.	*Murray, J. A.*, Linnaei Systema veget. ed. XIV., 1784.
Mrr. Prs. Syst.	„ „ *& Persoon, C. H.*, Linnaei Syst. veg. ed. XV., 1797.
Mrt. Plm.	*Martius, C. F. Ph. von*, Genera et spec. palmarum, 1823/45.
Msn. Gen.	*Meissner, C. F.*, Genera plantarum, 1836/43.
Nees Laur.	*Nees, C. G.*, Systema Laurinearum, 1836.
Plnt. Jngh.	*autores diversi*, in „plantae Junghuhnianae" 1851/5.
Poir. Enc.	*Poiret, J. L. M.*, Encyclopédie méthod.; botan. IV. 1796; V. VI. 1804; VII. 6; VIII. 8; Sppl. I. 10; II. 11; III. 13; IV. 16; V. 17.
Prs. Syn.	*Persoon, C. H.*, Enchiridion s. Synopsis plantarum I. 1805, II. 7.
Prsl. Rprt.	*Presl, C. B.*, Repertorium botan. system. 1834.
Prsl. Tent.	„ „ Tentamen pteridographiae 1836; Sppl. 1845.
Pritz. Indx.	*Pritzel, G. A.*, Index iconum bot. I. 1844/5 (ed. II.? 1860); II. 66.
R. Br. Mem.	*Brown, R.*, in Werner Memoirs of nat. hist., I. 1808/10.
R. Br. Prdr.	„ „ Prodromus Florae austral. 1810 (ed. Nees citatur).
R. Br. Vrm. Schr.	„ „ Vermischte Schriften ed. Nees.
Rcht. Cod.	*Richter, H. E.*, Codex Linneanus, 1840.
Rdmch. Alph.	*Rademacher, J. C. M.*, Alphabetisch register oostind. plnt., 1782.
Rdmch. Beschr.	„ „ Beschrijving oostind. plnt., 1781.
Rdmch. Naaml.	„ „ Naamlijst „ „ 1780.
Riss. Orang.	*Risso, A. & Poiteau, A.*, Histoire nat. des orangers, 1818/22.
Rmph. Amb.	*Rumphius, G.E.*, herbarium amboinense, I. II. 1741; III. IV. 1743; V. VI. 50; VII. (auct.) 54.
Rnwdt. Syll.	*Reinwardt, C. G. C.*, in Sylloge ratisbon. II. 1828.
Röm.Amar.Hsp.etc.	*Roemer, M. J.*, Synopsis monogr.: Amaryllideae 1847; Hesperides 46; Peponiferae 46; Rosiflorae 1847.
Rosnth. Diaph.	*Rosenthal, D. A.*, Synops. plantar. diaphoric. 1862.
Rpr. Bmb.	*Ruprecht, F. J.*, Bambuseae, 1839.
R. S. S. V.	*Roemer, J. J. & Schultes, J. A. & J. H.*, Systema Vegetabilium I. II. 1817; III. 18; IV. V. 19; VI. 20; VII. 29/30; Mnt. I. 22; II. 24; III. 27.
Rxb. Fl.	*Roxburgh, W.*, Flora indica ed. II. *Carey, W. & Wallich, N.*, II. 1824.
Rxb. Fl. (B. Z.)	„ „ in Flora (Bot. Ztg. Rgnsb.) 1823.
Schlcht. Adumbr.	*Schlechtendal, D. F. L. de*, Adumbratio Filicum capensium, I—V. 1825/32.
Seem. Plm.	*Seemann, B.*, die Palmen II. Ausg. Synops. palmarum, 1863.
Span. Tim.	*Spanoghe, J. B.*, prodromus florae timoriens. in Linnaea XV, 1841.

Spring Lycop.	*Spring, A.*, Monogr. d. Lycypodiaceae, 1842.
Sprng. Gen.	*Sprengel, C.*, Genera plantar. I. 1830; II. 31.
Sprng. Gesch.	„ „ Geschichte der Botanik II. p. 69—74, 1818.
Sprng. S. V.	„ „ Syst. Vegetabil. I. II. 1825; III. 26; IV. & cur. post. 27.
Steud. Cyp.	*Steudel, E. G.*, Cyperaceae, 1855.
Steud. Gram.	„ „ Gramineae, 1855.
Steud. Nomcl.	„ „ Nomenclator botanicus ed. II., I. 1840; II. 41.
Strntz. Nomcl.	*Streintz, W. M.*, „ mycologic., 1862.
T. B. N. T.	*Teysmann, J. E. & Binnendyck, S.*, in Natuurkund. Tijdsch. Ned. Ind. 1862.
Thnb. Fl. jap.	*Thunberg, C. B.*, Flora japonica, 1784.
Trnf. Inst.	*Tournefort, P. de*, Institutiones botan., 1719.
Vhl. En.	*Vahl, M.*, Enumeratio plantar. I. 1804; II. 6.
Vhl. Symb.	„ „ Symbolae bot. I. 1790; II. 91; III. 94.
Volk. Flor. nor.	*Volckamer, J. G.*, Flora norimbergensis. 1700. (ubi sola nomina et hinc inde tom. cit.)
Vries. Camph.	*Vriese, W. H. de*, de Camphorae arbore, 1856.
Vries. Fl.	„ „ Flore des jardins, I. 1858; II. 59; III. 60; IV. 61; V. 62.
Vries. Good.	„ „ Goodenoviaceae, 1853.
Vries. plnt. Ind.	„ „ plantae Ind. bat. orient. Rnwrdt., 1856.
Vries. pl. nov.	„ „ „ novae Ind. bat. or. 1845.
Vries. Tuinb.	„ „ Tuinbouw-flora, I. 1855; II. 56; III. 57.
Vr. & T. (B. Z.)	„ „ *& Teysmann, J. E.*, in Flora (Bot. Ztg. Rgnsb.) 1860.
W. A. Prdr.	*Wight, R. & Walker-Arnott, G. A.*, Prodromus Flor. ind. or. 1834.
Wght. Contr.	„ „ Contributions Bot. of India, 1834.
Wght. Icon.	„ „ Icones plantar. Ind. or. I—V., 1838/54.
Wlld. Spec.	*Willdenow, C. L.*, Species plantarum I. 1797; II. 99; III. 1800; IV. 5; V. 10.
Wlp. Ann.	*Walpers, W. G.*, Annales bot. System. I. II. 1846/7; III. IV. 48/50; V. 51/5; VI. 62/3.
Wlp. Rprt.	„ „ Repertor. bot. System. I. 1842; II. 43; III. 44/5; IV. 44; V. 45; VI. 46/7.
Zcc. Ox.	*Zuccarini, J. G.*, Monogr. d. Gatt. Oxalis (Dnkschr. bay. Akad. IX.) 1825; Nachtr. (Neue dit. I.) 1831.

Editiones Linnaeanae:

Linn. Syst. Veget. I. 1735; II. 40; VI. 48; X. 59; XII. 67/8; XIII. 1774. (editiones originariae, ab ipse Linnaeo auctae & reformatae.)
Linn. Genera plnt. I. 1737; V. 54; VI. 67. (edit. orig. ab auct. reform. & auctae.)
Linn. Hrt. Cliff. 1737.
Linn. Flor. Zeyl. 1747.
Linn. Hrt. Upsal. 1748.
Linn. Spec. plant. I. 1753; II. 62.
Linn. Mantiss. I. 1767; II. 71.
Linn. Sppl. (Linné fil.) 1781.

Tom. I.

(Arbores).

pag.	tab.	
1	1—4	**Tenga** s. *Palma coccifera* = *Palma indica coccifera angulosa* C. Bauh. Brm. Zeyl. 182; Rmph. amb. I. 21; — *Cocos nucifera* L. (8544); Brm. Ind. 240; Lam. Enc. II. 56. 1; Lour. Coch. 692. 1; Wlld. Spec. IV. 400. 1; Poir. Enc. Sppl. V. 287; Kstl. md. ph. 296; Dllw. Rev. 1; Desn. Tim. 34; Dtr. Syn. II. 1204. 1; Knth. En. III. 285. 3; Pritz. Indx.; Miq. Flor. III. 64. 1; Vries. Tuinb. II. 368; Fl. III. 43. 117.
9	5—8	**Caunga** s. *Faufel* = *Palma indica minor fructu, Areca dicto, vulgaris* Brm. Zeyl. 182; — *Palma nucifera minor* s. *Pinanga* Rmph. amb. I. 28; Brm. Obs. ad Rmph. l. c. 31; — *Areca Catechu* L. (8548); Brm. Ind. 241; Lam. Enc. I. 239. 1; Wlld. Spec. IV. 594. 1; Hayn. Arznpfl. VII. 35; Kstl. md. ph. 298; Mrt. Plm. III. 169. 1; Bl. Rmph. II. 66; Dllw. Rev. 1; Knth. Enum. III. 184. 1; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. V. 289. 1; Miq. Flor. III. 8. 1; — *A. Faufel* Grtn. Dllw. Rev. 1.
11	9	**Carim-pana**, ♀ } *Palma indica Tal & Talghala dicta, fructu carnoso, dulci et*
13	10	**Am-pana**, ♂ } *eduli, putamine incluso* Brm. Zeyl. 181; — *Lontarus domestica* Rmph. amb. I. 47 & 51; Brm. Obs. Rmph. l. c. 52; Grtn. Dllw. Rev. 1; — *Borassus* (L. Msn. Gen. II. 266. 40) *flabelliformis* L. (8542); Brm. Ind. 240; Lour. Coch. 758. 1; Poir. Enc. VI. 257. 1; Wlld. Spec. IV. 800. 1; Prs. Syn. II. 622. 1; Poir. Enc. Sppl. II. 91; Kstl. md. ph. 306; Mrt. Plm. 218. 1; Desn. Tim. 34; Dllw. Rev. 1; Knth. En. III. 222. 1; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. V. 435. 1; Miq. Flor. III. 45. 1; Vries. Fl. III. 14. 37.
15	11	**Schunda-pana** = *Palma indica vinifera, fructibus urentibus, folio Adianthi, saccharum praebens* Brm. Zeyl. 180; — *Saguaster major* Rmph. amb. I. 65; Brm. Obs. Rmph. l. c. 67. Obs.; — *Caryota* L. (Msn. Gen. II. 266. 29) *urens* L. (8551); Brm. Ind. 241; Lam. Enc. I. 640; Wlld. Spec. IV. 493. 1; Poir. Enc. Sppl. V. 89; Kstl. md. ph. 300; Dllw. Rev. 1; Desn. Tim. 34; Mrt. Plm. III. 193. 1; Knth. Enum. III. 198. 1; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. V. 339. 1; Miq. Flor. III. 41. 5; Vries. Fl. III. 28. 73.
17	12—14	**Bala** s. *Muza serapionis* = *Musa Seraphionis, Ficus indica* Brm. Zeyl. 164; Brm. Obs. Rmph. amb. V. 129; — *Musa* (Rmph. amb. V. 129) *paradisiaca* L. (7536, ubi Bata scrib.); Brm. Ind. 217; Lam. Enc. I. 365. 1; Wlld. Spec. IV. 893. 1; Schlt. S. V. VII. 1288. not.; Kstl. md. ph. 286; Dllw. Rev. 1; Pritz. Indx.; — *M. Sapientum* L. Rxb. Fl. II. 485; Dllw. Rev. 1; Miq. Flor. III. 587. 1; — *β. Iminga* Rxb. Dllw. Rev. 1.
21	15	**Amba-paja** ♂ } *Papaya mas & femina* Rmph. amb. I. 149; Brm. Zeyl.
		Pa-paja maram ♀ } 184; — *Carica Papaya* L. (7475); Brm. Ind. 215 (ubi et tb. 13 f. 1. citatur, quae ad antec. pertin., uti etiam Wlld. & Roem.); Wlld. Spec. IV. 817. 1; Desn. Tim. 124 (ubi partim „Tab. 13" cit.); Kstl. md. ph. 740; Don Dichl. III. 44. 1; W. A. Prdr. I. 352. 1099; Dllw. Rev. 1; Roem. Pepon. 122. 5; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. 1. 697. 1; — *Papaya vulgaris* DC. Poir. Enc. V. 2; DC. Prdr. XV. 1. 111. 1; — *P. Carica* Grtn. Dllw. Rev. 1.

pag tab.

25 16 **Ily** = *Arundo indica, arborea maxima, cortice spinoso Tabaxir fundens* Brm. Zeyl. 35; — *Arundo arbor vasaria?* aut *A. aspera* Rmph. amb. IV. 11; — *A. Bambos* L. (682); Brm. Ind. 30; Lour. Coch. 70. 5; Poir. Enc. Sppl. III. 142; Dllw. Rev. 1; — *Bambusa arundinacea* Wlld. Spec. II. 245. 1; Prs. Syn. I. 393. 1; Dnnst. Clav.; Rpr. Bmb. 51. 50. not.; Schlt. S. V. VII. 1342. 4. Obs.; Dllw. Rev. 1; Pritz. Indx.; opp. Nees Linn. IX. 475. 7; — *Bambos arundinacea* Rtz. Poir. Enc. VIII. 701. 1; Dllw. Rev. 1; — *Bambusa spinosa* Rxb. Schlt. S. V. VII. 1342. 4; Nees Linnaea IX. 474. 6; Knth. En. I. 431. 4; Dtr. Syn. I. 386. 4; Rpr. Bmb. 52. 52. not.; oppon. Dllw. Rev. 1; — *Nastus arundinacea* Sm. Dllw. Rev. 1; — *Ischurochloa spinosa* Büse Miq. Flor. III. 422. 1.

27 17 **Jambu de Malacca**, s. *Malacca-Schambu* = *Jambos malaccensis fructu aureo, rosam spirante* Brm. Zeyl. 124; Brm. Obs. Rmph. amb. I. 123; — *Jambosa domestica* Rmph. amb. I. 123; — *J. silvestris alba* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. I. 128; — *Eugenia Jambos* L. (3597); Brm. Ind. 114; Lam. Enc. III. 157. 3; Wlld. Spec. II. 959. 2; Prs. Syn. II. 27. 2; Poir. Enc. Sppl. III. 577; Drap. Herb. I. 27; Dllw. Rev. 1; — *Jambosa vulgaris* DC. Prdr. III. 286. 1; Don Dichl. II. 867. 1; Desn. Tim. 128; W. A. Prdr. I. 332. 1032; Kstl. md. ph. 1529; Dllw. Rev. 1; Dtr. Syn. III. 69. 1; Bl. Mus. I. 93. 225; Pritz. Indx.; Berg. Linn. 27. 342. 4; Miq. Flor. I. 1. 425. 30.

29 18 **Nati-schambu** = *Jambos sylvestris fructu rotundo, Cerasi magnitudine* Brm. Zeyl. 125; — *Jambosa nigra* Rmph. Brm. Obsrv. Rmph. amb. I. 126; — *J. domestica* Rmph. amb. I. 123; Bl. Mus. I. 91. 221; Brg. Linn. 27. 340; — *Eugenia malaccensis* L. (3596); Brm. Ind. 114; Lam. Enc. III. 196. 1; Wlld. Spec. II. 959. 1; Prs. Syn. II. 27. 1; Poir. Enc. Sppl. IV. 62; Dllw. Rev. 1; — *Jambosa malaccensis* DC. Prdr. 286. 6; Don Dichl. II. 867. 1; Desn. Tim. 128; W. A. Prdr. I. 332. 1035; Kstl. md. ph. 1530; Dllw. Rev. 1; Dtr. Syn. III. 69. 5; Pritz. Indx.

31 19 **Schampakam** = *Arbor procera Hapughaha dicta, floribus oblongis luteis odoratis* Brm. Zeyl. 31; Brm. Obs. Rmph. amb. II. 201; — *Sampaca domestica* Rmph. l. c.; — *Michelia* (L. Brm. Obs. ad Rmph. l. c.; Endl. Gen. 4739; Msn. Gen. II. 339. 5) *Champaca* L. (3985); Brm. Ind. 124; Lam. Enc. I. 690. 1; Wlld. Spec. II. 1261. 1; DC. S. V. I. 447. 1; Don Dichl. I. 81. 1; W. A. Prdr. I. 6. 20; Desn. Tim. 93; Kstl. md. ph. 1699; Dllw. Rev. 1; Dtr. Syn. III. 309. 1; Pritz. Indx.; Hook. Thms. Flor. I. 79. 2; Miq. Flor. I. II. 16. 1; — *M. suaveolens* Prs. Syn. II. 94. 1; — *M. Rheedei* Wght. Wlp. Rprt. I. 71. 9.

33 20 **Elengi** = *Kauken indorum* Breyn Brm. Zeyl. 133; Brm. Obs. Rmph. amb. II. 191; — *Arbor zeylanica floribus odoratis faciem humanam quodammodo referentibus* Brm. Zeyl. 27; Brm. Obs. l. c.; — *Flos cuspidum* Rmph. l. c.; — *Mimusops* (L. Msn. Gen. II. 160. 13) *Elengi* L. (2675); Brm. Ind. 86; Lam. Enc. IV. 186. 1; Wlld. Spec. II. 325. 1; Prs. Syn. I. 416. 1; Kstl. md. ph. 1104 (ubi „tb. 30“ cit.); Don Dichl. IV. 34. 3; Dllw. Rev. 1; Dtr. Syn. II. 1262. 1; DC. Prdr. VIII. 202. 1; Pritz. Indx.; Vries. plnt. Ind. 58. 100; id. Tuinb. III. 234. 25; Miq. Fl. II. 1042. — *Bacula* Jones Dllw. Rev. 1.

35 21 **Manja-pumeram** = *Arbor tristis* Grimm. Brm. Zeyl. 32; — *Nyctanthes Arbor tristis* L. (38); Brm. Ind. 4; Lam. Enc. IV. 483; Wlld. Spec. I. 35. 1; Vhl. En. I. 25. 1; Poir. Enc. Sppl. III. 584; R. S. S. V. I. 77. 1; Dtr. Spec. I. 208. 1; Kstl. md. ph. 1009; Don Dichl. IV. 61. 1; Dtr. Syn. I. 36. 1; Dllw. Rev. 2; DC. Prdr. VIII. 314. 1; Pritz. Indx.; Miq. Flor. II. 544. 1; — *Scabrita scabra* Vhl. Symb. II. 28;

pag. tab.

— *Parilium* (Grtn. Poir. Enc. Sppl. III. 584) *arbor tristis* Grtn. Dllw. Rev. 2.

37 22 **Conna** = *Cassia Fistula alexandrina?* Comm. hrt. Amst. I. 215; — *C. Fistula* Comm. hrt. Amst. 216?; Rmph. amb. II. 84; Brm. Obs. ad Rmph. l. c. 87; L. (2968); Brm. Ind. 96; Lam. Enc. I. 645. 19; Wlld. Spec. II. 518. 18; Poir. Enc. Sppl. II. 343 (ubi, uti apud L. „tb. 21" citatur); Kstl. md. ph. 1329; Dllw. Rev. 2; Wlp. Rprt. I. 812. 3; Pritz. Indx.; Miq. Fl. I. I. 89. 1; — *C. F. zeylanica* Brm. Zeyl. 56; — *Cathartocarpus Fistula* Prs. Dllw. 2.

39 23 **Balam-pulli** s. *Maderam-pulli* = *Tamarindus* Brm. Zeyl. 222; Rmph. amb. I. 92; Brm. Obs. ad Rmph. l. c. 94; — *T. indica* L. (271); Brm. Ind. 15; Wlld. Spec. III. 577. 1; Poir. Enc. VII. 561; Sppl. I. 564; DC. Prdr. II. 488. 1; Don Dichl. II. 437. 1; Hayn. Arznpfl. X. 41; Desn. Tim. 135 (ubi „tb. 28" cit.); W. A. Prdr. I. 285. 884; Kstl. md. ph. 1327; Dllw. Rev. 2; Dtr. Syn. IV. 886. 1; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. I. 82. 1; Brg. Schm. II. IX. c.

41 24 **Coddam-pulli** s. *Otta-pulli* s. *Carca-pulli-acosta* = *Cambogia Gutta* L. (3851); Brm. Ind. 119; Lam. Enc. I. 568. 1; Lour. Coch. 406. 1; Poir. Enc. Sppl. II. 310 (ubi „tb. 21"); Dllw. Rev. 2; — cf. Brm. Zeyl. 27; — *Garcinia Cambogia* Desrouss. Lam. Enc. III. 701. 4; Wlld. Spec. II. 848. 3; Prs. Syn. II. 3. 3; DC. Prdr. I. 561. 3; Don Dichl. I. 620. 5 (ubi tab. „42" cit.); Hayn. Arznpfl. IX. 4; W. A. Prdr. I. 100. 349; Kstl. md. ph. 1971; Dllw. Rev. 2; Dtr. Syn. III. 95 (ubi tb. „42"); Wlp. Rprt. I. 395. 5; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. II. 507. 4; — *Mangostana Cambogia* Grtn. Dllw. Rev. 2; — *Garcinia indica* Chois. cf. Wlp. l. c.

43 25 **Atty-alu** = *Varinga latifolia* Rmph. amb. III. 131; — *Ficus racemosa* L. (7723, qui „Alty-" cit.); Brm. Ind. 226; Wlld. Spec. IV. 1146. 50; R. S. S. V. I. 505. 38; oppon. Dllw. Rev. 2; — *F. racemosa L. var.* Lam. Dllw. Rev. 2; — *F. indica* L. Poir. Enc. Sppl. V. 371; — *F. glomerata* Rxb. Hmlt. Kstl. md. ph. 412; Dllw. Rev. 2; Pritz. Indx.; — *Covellia? racemosa* Miq. Wlp. Ann. I. 731. Obs.; Hook. Journ. Bot. VII. 468.

45 26 **Itty-alu** = *Varinga parvifolia* Rmph. amb. III. 140; — *Ficus benjamina* L. (7720); Lam. Enc. II. 493. 5; Prs. Syn. II. 610. 61; Wlld. Spec. IV. 1143. 13; Vhl. Enum. II. 187. 27; Prs. Syn. II. 610. 61; Poir. Enc. Sppl. III. 190; R. S. S. V. I. 503. 31; Kstl. md. ph. 410; Dllw. Rev. 2; Pritz. Indx.; Vries. Tuinb. I. 146; — *F. pyrifolia* Brm. R. S. S. V. I. 503. 30; J. E. Sm. Dllw. Rev. 2; Wlp. Ann. I. 723. 125?; Dtr. Syn. V. 545. 98; — *Urostigma ovoideum* Miq. Wlp. Ann. I. 694. 151; Dtr. Syn. V. 556. 143; Miq. Flor. I. II. 345. 46.

47 27(28 false) **Are-alu** = *Arbor conciliorum* Rmph. amb. III. 143. 144; — *Ficus religiosa* L. (7719); Brm. Ind. 225; Lam. Enc. II. 493. 4; Wlld. Spec. IV. 1134. 12; Vhl. Enum. II. 181. 1; R. S. S. V. I. 498. 1; Kstl. md. ph. 409; Hayn. Arznpfl. XIII. 38; Dllw. Rev. 2; Pritz. Indx.; — *Urostigma religiosum* Gasp. Wlp. Ann. I. 687. 105 (ubi „Areala" cit.); Dtr. Syn. V. 553. 99; Miq. Flor. I. II. 333. 2.

49 28(29 false) **Per-alu** = *Caprificus amboinensis esculenta?* Rmph. amb. III. 148; — *Sycamorus indica* Rmph. l. c.; — *Ficus benghalensis* L. (7721); Lam. Enc. II. 494. 6; Wlld. Spec. IV. 1135. 14; Vhl. En. II. 187. 28; Poir. Enc. Sppl. IV. 35. 3; R. S. S. V. I. 504. 33; Dllw. Rev. 2; Pritz. Indx.; — *F. Gonia* Hmlt.? Linn. III. 87; — *F. indica* Rxb. Kstl. md. ph. 408; Dllw. l. c. — *Urostigma benghalense* Gasp. Wlp. Ann. I. 691. 130;

pag. tab.

Wght. Ic. 1989; Dtr. Syn. V. 555. 123 (ubi „tb. 29“ cit.); Miq. Flor. I. II. 352. 69.

51 29 **Bu-pariti** = *Ketmia indica populi folio, fructu orbiculato compresso* Trnf. Inst. 100; — *K. i. tiliaefolia* Trnf. Brm. Zeyl. 136 et 236; Obs. ad Rmph. amb. II. 221; — *Novella* Rmph. l. c.; — *Hibiscus populneus* L. (5081); Brm. Obs. ad Rmph. l. c.; Brm. Ind. 150; Lam. Enc. III. 312. 16; Wlld. Spec. III. 809. 9; Poir. Enc. Sppl. I. 746; Dllw. Rev. 2; — *Malvaviscus populneus* Grtn. Dllw. Rev. 2; — *Thespesia populnea* Corr. Bl. Bijdr. 73; id. Linnaea I. 651; Don Dichl. I. 486. 1; W. A. Prdr. I. 54. 197; Desn. Tim. 105; Kstl. md. ph. 1860; Dllw. Rev. 2; Dtr. Syn. IV. 1820. 1; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. II. 150. 1.

53 30 **Pariti** s. *Tali-pariti* = *Ketmia indica tiliae folio* Trnf. Inst. 100; — *K. zeylanica sempervirens et florens, Tiliae folio, flore luteo* Brm. Zeyl. 136; — *Novella rubra* Rmph. amb. II. 223; — *Baru* Rmph. *var.* Brm. Obs. ad Rmph. l. c.; — *Hibiscus tiliaceus* L. (5082); Brm. Ind. 150; Lam. Enc. III. 351. 14; Wlld. Spec. III. 810. 10; Prs. Syn. II. 255. 12; Poir. Enc. Sppl. IV. 302; DC. Prdr. I. 454. 91; Dtr. Syn. IV. 837. 167; Miq. Flor. I. II. 153. 1; — *Paritium* (Jss. Endl. 5280; Sppl. IV. III. 5283; Msn. Gen. II. 23. 14) *tiliaceum* Jss. Don Dichl. I. 485. 4; W. A. Prdr. I. 52. 189; Desn. Tim. 105; Kstl. md. ph. 1858; oppon. Dllw. Rev. 2; — *Hibiscus tortuosus* Rxb. W. A. Prdr. I. 52. 189. not.; — *Paritium tortuosum* Dllw. Rev. 2; Pritz. Indx.; — *H. tiliaceus* L. est planta Ind. occidentalis; — *H. til.* Rxb. est *H. tortuosus* Rxb. seu *species nova* sec. Dllw. Rev. 2.

55 31 **Cudu-pariti** = *Ketmia folio quinquefido subtus candicante, flore flavescente, semine tomentoso* Brm. Zeyl. 136; — *Gossypium latifolium* Rmph. amb. IV. 37? — *G. arboreum* L. (5075); Brm. Ind. 150; Lam. Enc. II. 134. 5; Wlld. Spec. III. 804. 4; Prs. Syn. II. 254. 4; Poir. Enc. Sppl. IV. 417; DC. Prdr. I. 456. 4; Don Dichl. I. 486. 5; Kstl. md. ph. 1863; Dllw. Rev. 2; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. II. 163. 3; — *G. album* Hmlt. W. A. Prdr. I. 54. 198; Dtr. Syn. IV. 820. 1; — *G. religiosum* Grtn. sec. Rxb. Dllw. Rev. 2; — *G. nigrum* Hmlt. sec. Hmlt. oppon. W. A. l. c. not.; — *G. arboreum* L. *β. nigrum* Hmlt. Dllw. Rev. 2.

57 32 **Chovanna-mandaru I.** = *Bauhinia variegata* L. 2951; Brm. Ind. 94; Lam. Enc. I. 889. 5; Wlld. Spec. II. 510. 9; Prs. Syn. I. 455. 9; DC. Prdr. II. 514. 25; (qui uti Don „tb. 34“ cit.); Don Dichl. II. 461. 26; W. A. Prdr. I. 296. 913. *α.*; Kstl. md. ph. 1345; Dllw. Rev. 2; Pritz. Indx.; — *Phanera variegata* Bnth. Wlp. Rprt. I. 847. 6.

59 33 **Chovanna-mandaru II.** = *Bauhinia purpurea* L. (2952); Brm. Ind. 94; Lam. Enc. I. 390. 6; Wlld. Sp. II. 511. 11; Poir. Sppl. II. 256; DC. Prdr. II. 515. 34; Don Dichl. II. 461. 37; Desn. Tim. 137; W. A. Prdr. I. 296. 915; Kstl. md. ph. 1347; Dllw. Rev. 2; Dtr. Syn. II. 1176. 53; Pritz. Indx.

61 34 **Velutta-mandaru** = *Folium linguae?* Rmph. amb. V. 3; — *Bauhinia foliis oblongo acutis nervosis, flore albo* Brm. Zeyl. 45; — *B. acuminata* L. (2954); Brm. Ind. 94; Lam. Enc. I. 390. 10; Wlld. Spec. II. 511. 13; Prs. Syn. I. 455. 13 (ubi „tb. 33“); Poir. Enc. Sppl. V. 459; DC. Prdr. II. 513. 11 (ubi uti apud Don „tom.“ haud indicatur); Don Dichl. II. 460. 11; W. A. Prdr. I. 295. 910; Kstl. md. ph. 1345; Dllw. Rev. 3; Wlp. Rprt. I. 847. 4; Dtr. Syn. II. 1474. 11; Miq. Flor. I. I. 74. 1.

63 35 **Canschena-mandaru** = *Bauhina foliis subrotundis, flore flavescente striato* Brm. Zeyl. 44; — *B. tomentosa* L. (2953, ubi uti apud Wlld.: *Chanchena-pou* scr.); Brm. Ind. 94; Lam. Enc. I. 390. 7; Wlld. Spec. II. 511. 12; Prs.

pag. tab.

Syn. I. 455. 12; Poir. Enc. Sppl. II. 189; W. A. Prdr. I. 295. 911; Kstl. md. ph. 1346; Dllw. Rev. 3; Dtr. Syn. II. 1475. 36; Pritz. Indx.; Wlp. Ann. IV. 602. 2; Miq. Flor. I. I: 75. 2.

65 36 **Marotti** = *Gen. nov.* Desrouss. Lam. Enc. III. 712; — *Munnicksia laurifolia* Dnnst. Clavis; Dllw. Rev. 3; — *Hydnocarpus inebrians* Vhl. W. A. Prdr. I. 447. 1; Dllw. Rev. 3; Wlp. Rprt. V. 58[b]. 1; — *Marottia oleosa* Raf. Röm. Hsp. 75. 34 (ubi „tb. 58" cit.); — *Hydnocarpus* (Grtn. Endl. Gen. 5085. Sppl. IV. III. 5085) *venenata* Grtn. Bl. Rmph. IV. 22. 1; Bnnt. Hrsf. pl. 207 & seq. Bl. Mus. I. 15. 24; — *Chilmooria pentandra* Hmlt. Kstl. md. ph. 2003; Dllw. Rev. 3.

67 37 **Caniram** = *Nux vomica officinarum* Brm. Zeyl. 171; — *Vidoricum* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. I. 174; (cf. Brm. Obs. ad Rmph. amb. II. 124. Obs.); — *Strychnos nux vomica* L. (1500); Brm. Ind. 58; Wlld. Spec. I. 1052. 1; Lour. Coch. 154. 1; Hayn. Arznpfl. I. 17; Poir. Enc. VIII. 694. 1 (ubi „tom." haud indic.); R. S. S. V. IV. 546. 1; Don Dichl. IV. 65. 1; Kstl. md. ph. 1071; Dllw. Rev. 3; DC. Prdr. IX. 15. 14; Pritz. Indx.; Miq. Flor. II. 378. 1; Brg. Schm. II. XIII. 6.

69 38 **Nili-camaram** = *Acacia zeylanica floribus luteis racematim ad foliorum (exortum) extremitates dispositis* Brm. Zeyl. 5; cf. *A. gloriosa* Brm. l. c. 4; — *Mirobalanus Embilica* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. VII. 2; — *Phyllanthus Emblica* L. (7114); Brm. Ind. 196; Lour. Coch. 677. 1; Poir. Enc. V. 301. 19; Wlld. Spec. IV. 587. 36; Prs. Syn. II. 591. 36; Poir. Enc. Sppl. IV. 78 (ubi „tb. 36" cit.); Dllw. Rev. 3; Pritz. Indx.; Baill. Euph. 627; — *Emblica* (Grtn. Endl. Gen. 5850; Msn. Gen. II. 254. 93) *officinalis* L. Kstl. md. ph. 1772; Dtr. Syn. V. 378. 1.

71 39 **Odallam** = *Manghas lactescens, foliis Nerii crassis, venosis, Jasmini flore, fructu Persicae simili, venenato* Brm. Zeyl. 151; Obs. ad Rmph. amb. II. 246; — *Manga brava litorea* Rmph. l. c. 245; — *Cerbera* (L. Brm. Obs. ad Rmph. l. c.; Endl. Gen. 3388; Msn. Gen. 171. 17) *Manghas* L. (1707) (ubi uti apud plures autores „Odollam" scribitur); Brm. Ind. 66; Lam. Enc. I. 61. 3; Wlld. Sp. I. 1222. 4; Poir. Enc. Sppl. IV. 122. (ubi „tb. 71" cit.); R. S. S. V. IV. 437. 3; oppon. Dllw. Rev. 3; — *C. Odollam* Grtn. Poir. Enc. Sppl. V. 539; Rxb. Flor. II. 527; Kstl. md. ph. 1075; Dllw. Rev. 3; DC. Prdr. VIII. 353. 1; Hsskl. Flor. (B. Z.) 1845. 264 (296); Pritz. Indx.; Miq. Flor. II. 413. 1; — *Tanghinia Odollam* Don Dichl. IV. 98. 3; — *Cerb. lactaria* Hmlt. Dtr. Syn. I. 623. 11.

73 40 **Mail-anschi** = *Cyprus Alchanna* Rmph. amb. IV. 47 (ubi „Meylantschi" scrb.); — *Rhamnus malabaricus* Plckn. Brm. Obs. ad Rmph. l. c.; — *Lawsonia spinosa* L. (2698); Brm. Ind. 88; Poir. Enc. Sppl. III. 577; Dllw. Rev. 3; — *Alcanna spinosa* Grtn. Dllw. Rev. 3; — *Laws. alba* Lam. β. Lam. Enc. III. 106. 1. β.; Wlld. Sp. II. 345. 4; Don Dichl. II. 722. 1; W. A. Prdr. I. 307. 948; Kstl. md. ph. 1506; Dllw. Rev. 3; Miq. Flor. I. I. 620. 1; — *L. inermis* L. β.; Rxb. Dllw. Rev. 3; — β. *spinosa* Prs. Syn. I. 415. 1. β.

75 41 **Cumbulu** = *Bignonia Catalpa* L. (4508)?; Brm. Ind. 131; Poir. Enc. Sppl. II. 46 (ubi „Cambula" & „tom." haud indic.); oppon. Dillw. Rev. 3; — *Clerodendro* aff. Poir. Enc. VII. 691: *Titien*; — *Gmelina arborea* Rxb. Flor. (B. Z.) 1823. 485; Kstl. md. ph. 833; Dllw. Rev. 3; Wlp. Rprt. IV. 98. 6; Pritz. Indx.; DC. Prdr. XI. 680. 5; — *G. Rheedii* Hook. Wlp. Ann. III. 239. 1; — *G. arb.* Rxb. β.? Wght. Ic. 1470.

76 42 **Canschi** = *Trewia* (L. Sprng. Gen. 3583; Endl. Gen. Sppl. III. 5819/1) *nudiflora* L. (3862); Brm. Ind. 198; Mrr. Prs. Syst. 527. 1; Wlld. Spec. IV. 834. 1 (ubi „ico mala" dic.); Poir. Enc. VIII. 40; Sppl. II.

pag. tab.

78; Kstl. md. ph. 1756; Dllw. Rev. 3; Wght. Icon. 1870/1; Baill. Euph. 408. 410; Müll. Arg. DC. Prdr. XV. II. 953. 1.

77 43 **Palega-pajaneli** = *Bignonia arbor indica foliis cordiformibus* Trnf. Inst. 165; — *Nerio similis arbor* C. Bauh. Hrm. Par. 50; — *Bignonia indica* L. (4523); Brm. Ind. 131; Lam. Enc. I. 423. 28; Wlld. Spec. III. 306. 50; Prs. Syn. II. 73. 58; Poir. Enc. Sppl. IV. 262; Dllw. Rev. 3; Pritz. Indx.; — *Calosanthes indica* Bl. Bijdr. 761; Don Dichl. IV. 229. 1; Kstl. md. ph. 917; Dllw. Rev. 3; DC. Prdr. IX. 177. 1; Miq. Flor. II. 752. 1; — *Spathodea Rheedei* Hrt. britt. oppon. Dllw. Rev. 3.

79 44 **Pajaneli** = *Bignonia abor indica foliis oblongis* Trnf. Inst. 165; (cf. Hrm. Par. 50); — *B. indica* L. *β.* (4523); Lam Enc. I. 423. 28- *β.*; Poir. Enc. Sppl. IV. 261. *β.* (ubi „tb. 43" cit.); Dllw. Rev. 3; — *B. indica* L.; Lour. Coch. 460. 1; Rxb. Dllw. Rev. 3; — *B. longifolia* Wlld. Prs. Syn. II. 173. 59; Dnnst. Clav.; Kstl. md. ph. 917; Dllw. Rev. 3; Pritz. Indx.; — *Spathodea indica* Prs. Syn. II. 173. 3 (ubi „tb. 45" cit.); — *Bign. Pajanelia* Hmlt. Dllw. Rev. 3; — *Calosanthes indica* Bl. Don Dichl. IV. 229. 1; — *var.* G. Don Dllw. Rev. 3; — *Bign. multijuga* Wll. Steud. Nomcl. II. 247; — *Pajanelia* (DC. Steud. Nomcl. II. 247; Endl. Gen. Gen. 4117/1 (ubi „tb. 43" cit.); Msn. Gen. II. 209. 31) *multijuga* DC. Prdr. IX. 227. 1; Miq. Flor. II. 758. 1 (cf. Steud. l. c.)

81 45 **Pala** = *Apocynum malabaricum arborescens foliis 5-nis in orbem dispositis* Hrm. Par. 44; — *Lignum scholare* Rmph. amb. II. 247. oppon. Hmlt. Dllw. Rev. 3; — *Tabernaemontana lactescens citri foliis* Brm. Obs. ad Rmph. l. c. 249; — *Echites scholaris* L. (1728); Lam. Enc. II. 341. 13; Prs. Syn. I. 271. 25; Dllw. Rev. 3; — *Tabernaemontana citrifolia* L. (1737. Obs. 1.) (ubi „tb. 46" cit.); oppon. Dllw. l. c.; — *Alstonia scholaris* R. Br. Vrm. Schr. II. 413; R. S. S. V. IV. 415. 1; Bl. Bijdr. 1036; Desn. Tim. 50; Kstl. md. ph. 1061; Don Dichl. IV. 86. 1; DC. Prdr. VIII. 408. 1; Dllw. Rev. 3; Dtr. Syn. I. 653. 1; Miq. Flor. II. 436. 1; — *Echites? Pala* Hmlt. Dllw. l. c; — *Alstonia Pala* Dllw. l. c.; Pritz. Indx.

83 46 **Curutu-pala** = cf. Brm. Obs. ad Rmph. amb. II. 246 *(Arb. lactaria);* — *Tabernaemontana alternifolia* L. (1741, ubi „tb. 43" cit.) cf. L. (1737. Obs. 1); Brm. Ind. 69; Murr. Syst. 255. 6; Murr. Prs. Syst. 268. 6; Wlld. Spec. I. 1246. 10; Prs. Syn. I. 268. 12; Poir. Enc. VII. 533. 20; Sppl. II. 421 (ubi „tb. 43"); Dllw. Rev. 3; Pritz. Indx. — *T. orientalis* R. Br. Prdr. I. 468 (324) 1?; R. S. S. V. IV. 340. 24?; Don Dichl. IV. 88. 1; Dllw. Rev. 4; — *T. cripsa* Rxb. Kstl. md. ph. 1064; Dllw. Rev. 3; DC. Prdr. VIII. 371. 50 et 49; — *Wrightia Rothii* Don Dichl. IV. 86. 5? Dllw. Rev. 4.

85 47 **Codaga-pala** = *Apocynum erectum malabaricum frutescens Jasmini flore candido* Hrm. Parad. 44; — *Nerium indicum siliquis angustis erectis longis geminis* Brm. Zeyl. 167; — *N. antidysentericum* L. (1717); Brm. Ind. 68; Lam. Enc. III. 457. 5; Lour. Coch. 142. 3; Wlld. Spec. I. 1236. 7; Prs. Syn. I. 269. 7; Poir. Enc. Sppl. II. 309; oppon. Dllw. Rev. 4; — *Tabernaemontana citrifolia* L. Brm. Ind. 69; oppon. Dllw. l. c.; — *Echites pubescens* Hmlt. Linn. Trns. XIII.; Dllw. Rev. 4; Kstl. md. ph. 1055; — *Wrightia antidysenterica* R. Br. Vrm. Schr. II. 410; R. S. S. V. IV. 413. 1; Obs.? Don Dichl. IV. 85. 1?; — *Hollarhena? Codaga* Don Dichl. IV. 78. 2; Dllw. Rev. 4; DC. Prdr. VIII. 414. 4; Pritz. Indx.

87 48 **Tinda-parua** = *Morus indica* L. (7150); Brm. Ind. 198; Lam. Enc. IV. 378. 5; Wlld. Spec. IV. 870. 5; Prs. Syn. II. 558. 6; Poir. Enc. Sppl. V. 313 (ubi uti apud L. „tb. 49" cit.); Dtr. Syn. I. 551. 4; oppon. Dllw. Rev. 4; — *Ceanothus asiaticus* L. Brm. Ind. 62; oppon. Dllw. l. c.;

pag. tab.

— *Epicarpurus orientalis* Bl. Bijdr. 488; Dllw. l. c.; Endl. Gen. Sppl. IV. II. 1855. 1; — *Trophis aspera* Rtz. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Streblus asper* Lour. Bl. Mus. II. 79. 226; Miq. Flor. I. II. 278. 1.

89 49 **Covalam** = *Cydonia arbor Balanghas dicta* Brm. Zeyl. 84 & 236; — *Nux zeylanica folio multifido digitato, flore merdam olente* Brm. Zeyl. 169?; — *Sterculia* (L. **b.** *Southwellia* Slsb. Endl. Gen. 5320. **b.**) *Balanghas* L. (7301); Brm. Ind. 207; Wlld. Spec. II. 872. 2; Prs. Syn. II. 239. 2; Poir. Enc. VII. 429. 1; Sppl. I. 564 et 614 (ubi „tb. 50" cit.); DC. Prdr. I. 482. 2; Don Dichl. I. 515. 3; W. A. Prdr. I. 62. 229; Kstl. md. ph. 1879; Dllw. Rev. 4; Bnnt. in Hrsf. plnt. 231; Wlp. Rprt. V. 100. 3; Dtr. Syn. IV. 808. 3; Pritz. Indx.; — *St. nobilis* Sm. sec. Slsb. Dllw. Rev. 4; — *St. rubiginosa* Vnt. Dllw. l. c.; — *Southwellia* Slsb. Msn. Gen. II. 344. 35.

91 50 **Ambalam** s. *Godu-ambado i. e.* Ambado dulcis = *Mangae affinis flore parvo &c.* Syen in Rheed. l. c.; — *Cadondum* Rmph. amb. I. 162; — *Mangifera pinnata* L. fil. Dllw. Rev. 4; — *Spondias amara**) Lam. Enc. IV. 261. 4 (ubi uti apud Bl., Wlp. & Miq. „pag. 89" cit.); Wlld. Spec. II. 752. 3. Obs.; Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 4; — *S. Mangifera* Wlld. l. c. 3?; W. A. Prdr. I. 173. 533; Kstl. md. ph. 1234; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *S. M. β. amara* DC. Prdr. II. 75. 3. *β.*; Dllw. Rev. 4; (an a *α.* div.?) — *Evia amara* Cmmrs. Bl. Mus. I. 234. 512; Wlp. Ann. II. 287. 3; Miq. Flor. I. II. 641. 2 (qui *„Ambala"*); — *E. acida* Bl. Hsskl. — cf. Lam. Enc. I. 126: *Ambon* & C. Bauh. *Πίναξ* 440. b. II.: *Persicae similis putamine villoso.*

93 **Cat-ambalam** s. *Pee-ambalam* i. e. Ambalam silvestris s. *Coduco-ambado* i. e. A. amara = *Cadondum malaccense* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. I. 163; — *Poupartia mangifera* Bl. form. *silvestris* Don Dichl. II. 79. 2 (ubi nec „tom. nec tab." citatur); — *Evia amara* Cmmrs. Hsskl.

95 51 **Agaty** = *Aeschynomene grandiflora* L. (5486); Brm. Ind. 169; Dllw. Rev. 4; — *Coronilla grandiflora* Wlld. Spec. III. 1145. 1; Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 4; — *Sesban grandiflorus* Poir. Enc. VII. 127. 1; Sppl. I. 240; Dllw. Rev. 4; — *Sesbania grandiflora* Prs. Syn. II. 316. 1; — *Sesbana grandiflora* R. Br. (Hrt. Kew. IV. 330) Vrm. Schr. II. 482. 1; — *Agati* (Rheed. Endl. Gen. 6553) *grandiflora* Dsv. *α. albiflora* W. A. Prdr. I. 215. 671 *α.*; Don Dichl. II. 251. 1; Dcsn. Tim. 143; Kstl. md. ph. 1276; Dllw. Rev. 4; Dtr. Syn. IV. 1055. 1; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. I. 289. 1. *α.*

97 52 **Cada-pilava** = *Bancudus latifolia* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. III. 159; — *Morinda citrifolia* L. (1387); Brm. Ind. 52; Lam. Enc. IV. 314. 2; Wlld. Spec. I. 992. 2; Prs. Syn. I. 201. 2; Poir. Enc. Sppl. II. 309; V. 588; Rxb. Flor. II. 196; R. S. S. V. V. 215. 2; DC. Prodr. IV. 446. 1; Don Dichl. III. 544. 1; W. A. Prdr. I. 419. 1286; Dcsn. Tim. 90; Kstl. md. ph. 565; Dllw. Rev. 4; Dtr. Syn. I. 783. 1 (ubi „tom" haud indic.); Pritz. Indx.; Miq. Flor. II. 242. 1.

99 53 **Appel** s. *Nalla-appela* = *Premnae serratifoliae* L. affin. Lam. Enc. I. 216. (151. 2); Kstl. md. ph. 827; — *P.? cornutioides* Hmlt. (Linn. Trans. XIII. 538); Dllw. Rev. 4; Pritz. Indx. [cf. L. (4536)]; — *Santalum album* L. Dnnst. Clav., nec DC. Prdr. XIV. 683. 6 & opp. Dllw. Rev. 4; — *Premna latifolia* Rxb. (DC. Prdr. XI. 635. 22)? Hsskl.

101 54 **Ameri** s. *A-nil* = *Colutea indica humilis, ex qua Indigo, folio viridi* Brm. Zeyl. 69; — *Indicum* Rmph. amb. V. 220 et 224; — *Indigofera tinctoria*

---

*) „«*amara*» is probable, as remarked by Dr. Hamilton, a misprint and that «*amra*» is the name, which gave Lamarck to this species" Dllw. l. c. 4.

pag. tab.

L. (5556); Brm. Ind. 170; Wlld. Spec. III. 1237. 48; Don Dichl. II. 207. 39; W. A. Prdr. I. 202. 633; Kstl. md. ph. 1265; Dllw. Rev. 4; Dtr. Syn. IV. 1037. 140 (ubi „tom." haud cit.); Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. 1. 306. 4; Brg. Schm. IV. xxx. d.; — *I. t. α. macrocarpa* DC. Prdr. II. 224. 32. *α.*; — *I. indica* Lam. Enc. III. 245. 2; Dllw. Rev. 4.

103 55 **Coli-nil** = *Indicum* Rmph. amb. V. 224?; — *Galega tinctoria* L. Lam. Enc. II. 598. 11; — var. Lam. Dllw. Rev. 4 (sed Lam. varietatem haud indicat); — *G. purpurea* Dllw. Rev. 4; — *Tephrosia Colonila* Hmlt. Dllw. l. c.; — *T. purpurea* Prs. W. A. Prdr. 213. 663; Wlp. Rprt. I. 674. 7. *α.*; Dllw. Rev. 4; Dtr. Syn. IV. 1046. 3; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. 1. 296. 8; — *Indigof. anil* L. Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 4; — *I. hirsuta* L. Don Dichl. II. 211. 80 (annon potius ad tom. IX. p. 55. t. 30 pert.?); — *Tephrosia tinctoria* Prsl. Kstl. md. ph. 1473.

105 56 **Shageri-cottam** = *Microcos paniculata* L. Spec. I. (6981); Brm. Ind. 121; Wlld. Spec. II. 1168. 1; Dnnst. Clav.; Kstl. md. ph. 1951; Dllw. Rev. 4; — *Grewia microcos* L. Syst. XII. (6981); Lam. Enc. III. 44. 4; Prs. Syn. II. 64. 9; Poir. Enc. Sppl. V. 83; DC. Prdr. I. 510. 20; W. A. Prdr. I. 81. 293; Dllw. Rev. 4; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. II. 202. 17.

107 57 **Carua** s. *Bahena* s. *Canella malabarica* = *Cinnamomum foliis latis ovatis frugiferum* Brm. Zeyl. 62; — *Laurus Cassia* L. (2911); Lam. Enc. III. 444. 2; Wlld. Spec. II. 477. 2 (ubi „tb. 59" cit.); Prs. Syn. I. 448. 2; Poir. Enc. Sppl. II. 166 (ubi „tb. 59"); Dllw. Rev. 4; — cf. Bl. Rmph. I. 43. Obs. & Brm. Zeyl. 62; — *Cinnamomum Cassia* Bl. id.; Hayn. Arzngpfl. XII. 23; hrt. britt. Dllw. l. c. — *C. zeylanicum Breyn. γ. Cassia* Nees. Flor. (B. Z.) 1831. 581 etc., 590; Laur. 47. 8. *γ.*; Kstl. md. ph. 489; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; Msn. in DC. Prdr. XV. 1. 14. 10. *η.*

Tom. II.

(Frutices.)

1 1—5 **Kaida** = *Ananas sylvestris, arborescens Acostae* Brm. Zeyl. 20 (ubi „tb. 1" tantum citat.); Brm. Obs. ad Rmph. amb. IV. 142; — *Pandanus verus* Rmph. l. c. 141; — *Bromelia omissa* L. (2271); — *B. silvestris* L. Brm. Ind. 79 (ubi *„Kauda-Taddi"* cit.); Dllw. Rev. 5; — *Pandanus odoratissimus* L. f. Lam. Enc. I. 371. 1; Wlld. Sp. IV. 645. 1; Poir. Enc. Sppl. I. 613. (qui „tb. 1 & 8" cit.); Kstl. md. ph. 159; Dllw. Rev. 5 (qui „tab. 1" excip.); Kunth. Enum. III. 94. 1; Pritz. Indx. (excpt. „tb. 1"); Miq. Flor. III. 156. 1; Vries. Tuinb. I. 163. etc.; Fl. I. 13; 15. 1; — *Athrodactylis spinosa* Frst. Dllw. Rev. 5 (excpt. „tb. 1"); — *P. fascicularis* Lam. Dllw. (sola „tb. 1!"); Pritz. Indx. („tab. 1 & 6").

3 6 **Kaida-taddi** = *Pandanus humilis* Rmph. amb. IV. 145?; Lour. Coch. 740. 2?; — *P. fascicularis* Lam. Enc. I. 372. 3; Wlld. Spec. IV. 646. 3; Prs. Syn. II. 597. 4; Kstl. md. ph. 159; Dllw. Rev. 5; Kunth. Enum. III. 98. 17; Dtr. Syn. V. 411. 17 (ubi „tb. 13" cit.); Pritz. Indx.; Vries. Tuinb. I. 164; Flor. I. 13.

5 7 **Perim-kaida** = *Pandanus unipapilatus* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 5; Stdl. Nmcl. II. 251; Pritz. Indx.; Rosnth. Diaph. 1090; — tab. 1—8 a Poir. Enc. Sppl. III. 211 & Msn. Gen. II. 268. 7 ad *Pandanus* L. fil. citantur; cf. Dllw. Rev. 5.

7 8 **Kaida-tsjerria** = *Pandanus ceramicus* Rmph. amb. IV. 149?; — *P. odoratissimus* L. Poir. Enc. Sppl. I. 613; Dllw. Rev. 5; — *P. spinifructus*

pag. tab.

Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 5; — *P. furcatus* Rxb. Kstl. md. ph. 159; Dllw. Rev. 5; Kunth. Enum. III. 98. 19; Stdl. Nmcl. II. 251; Pritz. Indx.; Miq. Anal. II. 22; Dtr. Syn. V. 411. 19; Miq. Flor. III. 162. 11; Vries. Tuinb. I. 163; Fl. I. 13; — *Ryckia furcata* de Vriese Linnaea XXVI. 764; (Wlp. Ann. V. 858); Vries. Tuinb. I. 177; Flor. I. 13.

9 9 **Panel** = *Winterlia aromatica* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 5; Pritz. Indx.; — *Limonia?* (L. Endl. Gen. 5501, Msn. Gen. II. 345. 3) *sp. nov.?* Dllw. Rev. 5; — *L. Winterlia* Steud. Nomcl. II. 47.

11 10 **Narum-panel** s. *Baala-paleti* = *Uva zeylanica silvestris Mali Armeniacae sapore* Brm. Zeyl. 231; — *Uvaria zeylanica* L. (3987); Brm. Ind. 124; Lam. Enc. I. 596. 3; Wlld. Spec. II. 1261. 1; Prs. Syn. II. 94. 1 (qui, uti L. Brm. Wlld. Poir. et Dtr., „tb. 9" citat); Poir. Enc. Sppl. I. 553; IV. 62; Dnnst. Clav.; oppon. Dllw. Rev. 5; — *Unona Narum* Dun. DC. S. V. I. 486. 1; Bl. Bijdr. 39; DC. Prdr. I. 98. 1 (ubi „tb. 90" cit.); Don Dichl. I. 93. 1; W. A. Prdr. I. 9. 28; Dllw. Rev. 5; Dtr. Syn. III. 299. 1; — *Uvaria Narum* W. A. Kstl. md. ph. 1707; Hook. Thms. Fl. Ind. I. 102 (Wlp. Ann. IV. 48. 15); Dllw. Rev. 5.

13 11 **Cara-nosi** = *Vitex trifoliata minor indica rotundifolia* Comm. hrt. Amst. I. 181 (oppon. edit. in Observ.); — *V. t. odora hortensis floribus coeruleis racemosis* Brm. Zeyl. 229; Brm. Obs. ad Rmph. amb. IV. 50; — *Lagondium vulgare* Rmph. l. c. — *Vitex trifoliata* L. (4638) (ubi, uti apud Wlld., Poir., Wlp., DC. „tb. 10"); Lam. Enc. II. 613. 4. *α.*; Lour. Coch. 474. 2; Wlld. Spec. III. 392. 9; Poir. Enc. Sppl. I. 612; II. 90; Chms. Linnaea VII. 107. 1 (qui „tb. 10" cit.); Desn. Tim. 72 (cum „tab. 10"); Kstl. md. ph. 826; Dtr. Syn. III. 614. 19; — *V. trifolia* L. Brm. Ind. 137; Dllw. Rev. 5; Wlp. Rprt. IV. 83. 5; Pritz. Indx.; — *V. t. var. trifoliata* Schauer DC. Prdr. XI. 683. 1. *β.*; Miq. Flor. II. 859. 1. frm. I.

15 12 **Bem-nosi** = *Vitex trifoliata minor indica serrata* Comm. hrt. Amst. I. 179 oppon. edit. in Observ.; — *Lagondium littoreum arborescens* Rmph. amb. IV. 51; — *Vitex trifolia odorata silvestris indica* Brm. Zeyl. 229; id. Obsrv. ad Rmph. l. c.; — *V. Negundo* L. (4639); Brm. Ind. 138; Wlld. Spec. III. 393. 12; Chms. Linn. VII. 107. 2 (qui„ tb. 11" cit.); Desn. Tim. 72. 2; Kstl. md. ph. 825; Dllw. Rev. 5; Wlp. Rprt. IV. 59. 37 (qui „Bunnosi" cit.); DC. Prdr. XI. 684. 5; Pritz. Indx.; Miq. Flor. III. 860. 3; — (oppon. Lam. Enc. II. 612. 2); — *V. trifolia L. β.* Lam. Enc. II. 613. 4. *β.*; Dllw. Rev. 5; — *var.* Lam. Poir. Enc. Sppl. I. 612.

17 13 **Schetti** = *Jasminum flore tetrapetalo Ixora* Linnaei Brm. Zeyl. 125?; — *Ixora coccinea* L. (897); Brm. Ind. 34; Lam. Enc. III. 343. 1; Wlld. Spec. I. 609. 1; Prs. Syn. I. 130. 1; Poir. Enc. Sppl. I. 612; V. 84; R. S. S. V. III. 178. 1; id. Mnt. III. 119 (ubi „tb. 12" cit., uti apud W. A. et Wlp.); Drap. Hrb. I. 14; W. A. Prdr. I. 427. 1306; Kstl. md. ph. 554; Dllw. Rev. 5; Wlp. Rprt. IV. 481. 1; Pritz. Indx.; — *Pavetta coccinea* Bl. Bijdr. 950; Dllw. Rev. 5; Dtr. Syn. I. 457. 2 (ubi „tb. 2" cit.); — *Ix. Bandhuca* Rxb. DC. Prdr. IV. 486. 2; Dllw. l. c.; Don Dichl. III. 570. 2 (ubi „tb. 12" cit.); — *Ix. grandiflora* Bot. Reg. Dllw. Rev. 5; — *Pavetta Banducca* Rxb. Miq. Flor. II. 266. 10; — cf. C. Kch. Wchsch. 1866. p. 217.

19 14 **Bem-schetti** = *Jasminum flore tetrapetalo flavo* Brm. Zeyl. 126; — *Ixora alba* L. (898.); Brm. Ind. 34; Wlld. Spec. I. 609. 3; Prs. Syn. I. 130. 3; Poir. Enc. Sppl. I. 612; R. S. S. V. III. 180. 7; DC. Prdr. IV. 489. 29; Don Dichl. III. 573. 43; Dllw. Rev. 6; (— nec *I. alba* Rxb. sec. Dllw. l. c.); Pritz. Indx.; — *I. lanceolata* Lam. Enc. III. 343. 2; Dllw. Rev. 6; — *I. incarnata* Rxb. R. S. S. V. III. 179. 3;

pag tab

opp. Dllw. l. c.; — *I. barbata* Rxb. R. S. S. V. Mnt. III. 123. 31 (ubi, uti apud seqq., „tb. 13" cit.); DC. Prdr. IV. 487. 18; Don Dichl. III. 572. 26; —? sec. Rxb. Dllw. l. c.; — *Pavetta fulgens* Rxb. var.? DC. Prdr. IV. 486. 6 (ubi „tb. 57" cit.); *(Ixora)* Dllw. l. c. — *Ixora lanceolaria* Colebr. *β.* W. A. Prdr. I. 429. 1315. *β*?; Wlp. Rprt. II. 482. 11. *β.*

21 15 **Nedum** s. *Pua-schetti* = *Memecylon grande* Rtz. DC. Prdr. III. 6. 13 (ubi „tb. 14" cit.); Don Dichl. II. 654. 13; Kstl. md. ph. 1517; Dllw. Rev. 6; Dtr. Syn. II. 1304. 14; Pritz. Indx.; — *M. amplexicaule* Rxb. W. A. Prdr. I. 320. 987; Dllw. Rev. 6; Wlp. Ann. IV. 804. 28; Miq. Fl. I. I. 580. 30.

23 16 **Scherunam-cottam** = *Clutia retusa* L. (7533); Brm. Ind. 217 (ubi, uti apud L. Poir., „tb. 18" cit.); Poir. Enc. Sppl. V. 84; — oppon. Dllw. Rev. 6; — *C. squamosa* Lam. Enc. II. 54. 6; oppon. Dllw. l. c. (qui „squamata" scrib.); — *Cluytia scandens* Rxb. Corom. sec. Dllw. l. c.; — *Briedelia scandens* Wlld. Kstl. md. ph. 1767; Dllw. Rev. 6; Pritz. Indx.; — *Andrachne Donky-boora* Rxb. Dllw. l. c.; — a Müll. Arg. DC. Prdr. XV. I. 493. 1. haud cit.

25 17 **Schem-pariti** s. *Bem-pariti* (cf. Not. ad tom. VI. p. 73) = *Ketmia sinensis, fructu subrotundo, flore pleno* Trnf. Brm. Zeyl. 133; — *Flos festalis* Rmph. amb. IV. 26 (ubi, uti apud L., Wlld., Don, W. A. & c., „tb. 16" cit.); — *Hibiscus rosa sinensis* L. fl. plen. (5084); Brm. Ind. 151; Lam. Enc. III. 354. 21; Wlld. Spec. III. 812. 15; Poir. Enc. Sppl. V. 84; Drap. Hrb. II. 96; Don Dichl. I. 478. 30; W. A. Prdr. I. 49. 179; Dcsn. Tim. 103; Kstl. md. ph. 1853; Dllw. Rev. 6; — absq. indic. „fl. pl." Miq. Fl. I. II. 156. 7 (ubi, uti apud alios quosdam autores, *„scheru-pariti"* scribitur). — cf. Rheed. tom. VI. p. 73. tb. 43.

27 18 **Belilla** = *Folium principissae* Rmph. amb. IV. 112; — *Mussaenda zeylanica flore rubro, fructu oblongo polyspermo, folio ex florum thyrso prodeunte albo* hrb. Hartm. Brm. Zeyl. 165; — *M.* (L. Poir. Enc. Sppl. I. 567 et 608; Msn. Gen. II. 115. 69; — *M.* ≙ *Belilla* DC. Endl. Gen. 3313. a. (ubi, uti apud Rxb., DC., Don &c., „tb. 17" cit.)) *frondosa* L. (1395); Brm. Ind. 53; Wlld. Sp. I. 997. 1; Prs. Syn. I. 199. 1; Rxb. Flor. II. 227. 2; R. S. S. V. V. 249. 1; Linnaea IV. 196. 1; DC. Prdr. IV. 370. 3; Don Dichl. III. 489. 3; Kstl. md. ph. 575; Miq. Flor. II. 212. 13; — *var.* W. A. Prdr. I. 394. 1215. *α*; — *Gardenia frondosa* Lam. Enc. II. 608. 8; — *Muss. glabra* Vhl. sec. Sm. Dllw. Rev. 6; — *M. Belilla* Hmlt. Comment. Dllw. l. c.

29 19 **Modera-can-ni** = *Hugonia Mystax* L. (4931); Brm. Ind. 144; Lam. Enc. III. 149. 1; Wlld. Spec. III. 694. 1; Prs. Syn. II. 237. 1; DC. Prdr. I. 522. 1 (ubi, uti apud Wlp., Dtr. & Miq., „tb. 29" cit.); Don Dichl. I. 562. 1; W. A. Prdr. I. 72 et 448. 261; Dllw. Rev. 6; Dtr. Syn. I. 72. 1 (ubi „tb. 10" cit.); Wlp. Rprt. I. 366. 2; Dtr. Syn. IV. 793. 2; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. II. 136. 1.

31 20 **Carim-curi-ni** = *Adhatoda floris labio superiori angustissimo* &c. Trnf. Inst. 175; — *A. spica longissima, flore reflexo* Brm. Zeyl. 7; — *Justicia* (L. Nees Msn. Gen. II. 205. 72) *Ecbolium* L. (108); Brm. Ind. 7; Lam. Enc. I. 626. 2; Wlld. Spec. I. 85. 19; Vhl. En. I. 117. 22; Poir. Enc. Sppl. II. 91; R. S. S. V. I. 144. 8; Dtr. Spec. I. 365. 1; Kstl. md. ph. 933; Dllw. Rev. 6; Pritz. Indx.; Miq. Fl. II. 832. 1; oppon. Nees DC. Prdr. XI. 426. 2 et dubie Dllw. l. c.

33 21 **Bem-curi-ni** = *Adhatoda flore minori* Trnf. Inst. 175; — *Justicia Betonica* L. (109); Brm. Ind. 8; Lam. Enc. I. 626. 4; Wlld. Spec. I. 96. 64; Vhl. En. I. 156. 107; Poir. Enc. Sppl. I. 612; R. S. S. V. I. 160. 77;

pag. tab.

Dtr. Spec. I. 367. 6; Dllw. Rev. 6; Pritz. Indx.; — *Adhatoda Betonica* Nees Kstl. md. ph. 930; DC. Prdr. XI. 385. 2; Miq. Flor. II. 828. 1; — *Gendarussa* Nees Msn. Gen. II. 205. 67.

35 22 **Caretti** = *Lobus echinatus Clus.* Volck. Fl. normb. 260; — *Acacia, quae lobus echinatus Clusii, oculus Cati Lusitanis* Brm. Zeyl. 4; — *Frutex globulorum* Rmph. Brm. obs. ad Rmph. amb. V. 91; — *Guilandina Bonduc* L. *α. majus* L. Cliff. (300. 2. Obs.); W. A. Prdr. I. 280. 867; Dllw. Rev. 6; Dtr. Syn. II. 1622. 1; Pritz. Indx.; Miq. Fl. I. 1. 1113. 1 (omn. absq. α.); — *G. Bonducella* L. Sp. II. (3003); Brm. Ind. 99; Lam. Enc. I. 434. 2; Murr. Syst. 396. 1; Murr. Prs. Syst. 423. 2; Wlld. Spec. II. 534. 2; Prs. Syn. I. 461. 2; Poir. Enc. Sppl. II. 91; Dennst. Clav.; Kstl. md. ph. 1322; Desn. Tim. 134; Dllw. Rev. 6.

37 23 **Cupi** = *Rondeletia asiatica* L. (1352); Poir. Enc. VI. 256. 16; Sppl. II. 78 et 419; Dllw. Rev. 6; Pritz. Indx.; — *Webera corymbosa* Wlld. Spec. I. 1224. 1; Rxb. Flor. II. 433. 1; Dllw. l. c.; Dtr. Syn. I. 792. 1; — *Canthium corymbosum* Prs. Syn. I. 200. 5; Poir. Enc. Sppl. II. 78; R. S. S. V. V. 206. 5; — *Cupia corymbosa* DC. Prdr. IV. 394. 1; Don Dichl. III. 506. 1; Kstl. md. ph. 580; — *Stylocoryne* (Cav. **b.** *Cupia* DC. Endl. Gen. 3293 **b** [ubi „II. 37" cit.]) *Webera* A. Rich. W. A. Prdr. I. 401. 236; Dllw. Rev. 6; Pritz. Indx.; Miq. Flor. II. 406. 14.

39 24 **Cattu-schiragam** = *Scabiosa conyzoides foliis latis dentatis, semine amaro, lumbricos enecante* Brm. Zeyl. 210 (cf. ibid. 123, *Jaceae et Serratulae adfinis, capitulis Baccharidis, foliis Trachelii, zeylanica,* Breyn); — *Conyza anthelmintica* L. (6230); Brm. Ind. 178; Lam. Enc. II. 83. 2; Poir. Enc. Sppl. II. 135; Dllw. Rev. 6; — *Vernonia anthelminthica* Wlld. Spec. III. 1634. 4; Kstl. md. ph. 642; Wght. Cntrb. 7. 9; DC. Prdr. V. 61. 265; Dllw. Rev. 6; Dtr. Syn. IV. 1358. 64; Pritz. Indx.; Miq. Flor. II. 17. 22; — *Serratula anthelmintica* Rxb. Dllw. l. c.; — *Ascaricida anthelminthica* Hrt. Britt. Dllw. l. c.

41 25 **Peragu** = *Clerodendron folio lato et acuminato* Brm. Zeyl. 66; — *C. infortunatum* L. (4635); Brm. Ind. 137; Wlld. Spec. II. 386. 1; Poir. Enc. V. 163. 1; Dnnst. Clav.; Miq. Flor. II. 876. 20; — oppon. Dllw. Rev. 6; — *Volkameria infortunata* Rxb. sec. Dllw. l. c., qui opp.; — *Cler. viscosum* Vnt. Prs. Syn. II. 145. 1; Poir. Enc. Sppl. IV. 352; Drap. Hrb. I. 4; Wlp. Rprt. IV. 108. 43; — opp. Dllw. l. c.; — *Cl. villosum* Bl. Bijdr. 811; Kstl. md. ph. 831; Dllw. Rev. 6; Dtr. Syn. III. 617. 37; Hssk. Cat. 136; Wlp. Rprt. IV. 106. 29; DC. Prdr. XI. 667. 36; Pritz. Indx.

43 26 **Nalugu** = *Phytolacca asiatica* L. (3422, ubi „*Nadagu*" scrib.); — *Aquilicia sambucina* L. Lam. Enc. I. 217. 1; Poir. Enc. Sppl. IV. 56; — *Gastonia Nalugu* Lam. Enc. II. 610; Dllw. Rev. 7 (qui „Nalagu" scrib.); cf. Wlp. Rprt. II. 430. 4554; — *Leea crispa* Wlld. Rxb. Flor. II. 467. 2; Don Dichl. I. 713. 10; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Aralia chinensis* L. Wlld. Spec. I. 1520. 8; Poir. Enc. Sppl. IV. 56; Dllw. Rev. 7 (cf. R. S. S. V. VI. 701. 25. Obs. I.; DC. Prdr. IV. 259. 14; Wlp. Rprt. II. 430. 1); — *Gilibertia Nalugu* DC. Prdr. IV. 356. 4; Don Dichl. III. 387. 4; Kstl. md. ph. 1187; Dllw. Rev. 7; — *Leea sambucina* Wlld. R. S. S. V. IV. 705. 1; DC. Prdr. I. 635. 1; Don Dichl. I. 712. 1; Dllw. Rev. 7; Desn. Tim. 117; Dtr. Syn. I. 639. 1; Miq. Flor. I. II. 611. 8; — *L. Staphylea* Rxb. *α.* W. A. Prdr. I. 132. 437. *α*; Dllw. l. c.; — *L. aequata* L.? Hmlt. Dllw. l. c.; — *Dimorphanthus alatus* Miq. Com. 100.

pag. tab

45 27 **Niruri** = *Phyllanthus rhamnoides* Rtz. Wlld. Dnnst. Clav. *(Melanthesa* Bl.) opp. Dllw. Rev. 7; — *Ph. scandens* Rxb. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Ph. multiflorus* Wlld. Rxb. Dllw. Rev. 51 ad tb. 27 tomi IX.; — *Ph. Rheedii* Wght. Ic. 1895/1; — oppon. Müll. Arg. DC. Prdr. XV. II. 363. 245.

47 28 **Hummatu** = *Stramonium zeylanicum* Brm. Zeyl. 221; — *Stramonium indicum* s. *Dutra* Rmph. Amb. V. 246; — *Datura Metel* L. (1421); Brm. Ind. 53; Wlld. Spec. I. 1009. 5; Poir. Enc. VII. 462. 5; Sppl. I. 393; III. 69; R. S. S. V. IV. 305. 4; Rxb. Flor. II. 238; Kstl. md. ph. 947; Dtr. Syn. I. 686. 5; — oppon. Dllw. Rev. 7; — *D. muricata* Brnh. Linn. Littrb. VIII. 132; — *D. Hummatu* Brnh. **d.** *muricata* Brnh. Linn. Littrb. VIII. 142. 10. d; — *D. alba* Nees Don Dichl. IV. 474. 8 (ubi „*Humalu*“ cit.); Dllw. Rev. 7; DC. Prdr. XIII. I. 541. 11; Pritz. Indx.; Miq. Flor. II. 667. 4.

49 29 **Nila-hummatu** = *Stramonium malabaricum fructu glabro, flore simplici* Trnf. Instit. 119; — *St. zeylanicum* Brm. Zeyl. 221; — *St. indicum* s. *Dutra* Rmph. Amb. V. 246; — *Datura Tatula dubia* Prs. Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 7 (qui „*D. dubia* Prs.“ cit.); — *D. fastuosa?* Brnh. Linn. Littrb. VIII. 132; — *D. Metel* L. sec. Brm. Indx. Dllw. l. c.; — *D. Hummatu* Brnh. **a.** *dubia* Brnh. Linn. Littrb. 141. 10. a; Wlp. Rprt. III. 17. 13; — *D. dubia* Don Dichl. IV. 474. 10; — *D. glabra?* sec. Dllw. l. c.; — *D. Nilhummatu Dun. α. fl. smpl.* DC. Prdr. XIII. I. 542. 12. *α*; — absq. *α*. Miq. Flor. II. 668. 6; Rosnth. Diaph. 1131 (qui „*Humatu Don*“ cit.).

51 30 **Mudela-nila-hummatu** = *Stramonium malabaricum fructu glabro, flore duplici vel triplici* Trnf. Inst. 119; — *St. zeylanicum* Brm. Zeyl. 221; — *St. indicum* s. *Dutra* Rmph. Amb. V. 246; — *Datura fastuosa* L. Dnnst. Clav.; Hmlt.? Dllw. Rev. 7; — *fl. pleno* Brnh. Linn. Lttrb. VIII. 132; — *D. Hummatu* Brnh. *β. fl. dupl.* Brnh. Linn. Littrb. VIII. 141. 10. a. *β*; Wlp. Rprt. III. 17. 13. *α.* b; Don Dichl. IV. 9. *β*; — *D. dubia* Prs. *fl. triplici* Dllw. Rev. 7; Pritz. Indx.; — *D. Nilhummatu* Dun. *β. corolla duplici—triplici* (ex Hmlt. Trns. Linn. Soc. XIV. 268) DC. Prdr. XIII. I. 542. 12. *β*; Miq. Flor. II. 668. 6. *β* (ubi „tb. 80“ cit.).

53 31 **Ericu** (ab omnibus fere autoribus „*Erucu*“ cit.) = *Apocynum erectum incanum latifolium americanum* Trnf. Inst. 91; — *A. er. inc. lat. malabaricum* Hrm. Parad. 28 (cf. p. 30 et 62); — *A. indicum maximum floribus amplis Janthinis obsoletis* Brm. Zeyl. 24; — *Madorius* Rmph. Amb. Auct. 25; — *Asclepias gigantea* L. (1772); Brm. Ind. 71; Wlld. Spec. I. 1264. 7; Prs. Syn. I. 257. 7; Poir. Enc. Sppl. I. 608; II. 578; Dllw. Rev. 7; — *β.* Lam. Enc. 280. 4. *β*; Dllw. Rev. 7; — *Calotropis gigantea* R. Br. R. S. S. V. VI. 91. 2; Bl. Bijdr. 1054; Wght. Cntrb. 53. 13; Kstl. md. ph. 1090; Don Dichl. IV. 146. 2; Dcsn. Tim. 50; Dllw. Rev. 7; Dtr. Syn. II. 903. 1; DC. Prdr. VIII. 535. 1; Pritz. Indx.; Miq. Flor. II. 481. 1.

56 **Bel-ericu** = *Apocynum syriacum cornutum* Commel. in not. ad Rheed.; — *A. erectum incanum latifolium malabaricum flore omnino albo* Hrm. Parad. 29; — *A. indicum silvestre inodorum siliquosum, seminibus papposis, floribus albis amplis* Brm. Zeyl. 25; — *Calotropis gigantea R. Br. fl. albo* Don Dichl. IV. 146. 2. *β*; Dllw. Rev. 7.

57 32 **Avanacu** s. *Cit-avanacu* = *Ricinus americanus* Brm. Zeyl. 206; — *R. albus domesticus* Rmph. Amb. IV. 96; — *R. communis* L. (7298); Brm. Ind. 206; Wlld. Spec. IV. 564. 1; Poir. Enc. VI. 201. 1; Kstl. md. ph. 1754; Miq. Flor. I. II. 391. 6; Dllw. Rev. 7; — *v. Rheedianus* Müll. Arg. DC. Prdr. XV. II. 1020. 1. *v.*

pag tab

60 **Pandi-avanacu** = *Ricinus americanus* Brm. Zeyl. 206; — *R. ruber* Rmph. Amb. IV. 97; — *R. viridis* Wlld. Spec. IV. 564. 2; Poir. Enc. Sppl. IV. 679. 5.

61 33 **Cadel-avanacu** = *Ricinoides indica folio lucido, fructu glabro* Brm. Zeyl. 200 et Obsrv. ad Rmph. Amb. IV. 100; — *Granum moluccum* Rmph. l. c.; — *Croton Tiglium* L. (7276, ubi „tb. 75" cit.); Brm. Ind. 204 (ubi „tb. 38"); Lam. Enc. II. 208. 21; Wlld. Spec. IV. 543. 36; Prs. Syn. II. 585. 40; Poir. Enc. Sppl. II. 12; Dllw. Rev. 7; Kstl. md. ph. 1762; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. II. 379. 1; Müll. Arg. DC. Prdr. XV. II. 600. 226; — *C. Jamalgota* Hmlt. Commnt.; — *Tiglium officinale* Kltzsch. Hayn. Arznpfl. XIV. 3; Dtr. Syn. V. 331. 1; Brg. Schmdt. III. XVII. e.

63 34 **Codi-avanacu** = *Chamaelaea foliis linearibus, flosculis spicatis, echinato fructu* Brm. Zeyl. 59; — *Tragia Chamaelea* L. (7106); Brm. Ind. 195; Wlld. Spec. IV. 326. 15; Poir. Enc. VII. 727. 14; Sppl. I. 647; II. 310; Dllw. Rev. 7; Pritz. Indx.; — *Cnemidostachys Chamaelea* Sprng. Kstl. md. ph. 1739; Dllw. Rev. 7; — *Euphorbia bifurca* Hmlt. mss. Dllw. Rev. 7; — *Microstachys Chamaelia* Sprng. Dtr. Syn. V. 257. 19; — *Stillingia Chamaelea* Baill. Euph. 462; — a Müll. Arg. DC. Prdr. XV. II. 1175. 9 haud cit.

65 35 **Ana-chunda** (-*schunda* in tab.) = *Solanum pomiferum indicum spinosum candicans* &c. Bocc. Volkam. fl. norimb. 361 bis; — *S. spinosum maxime tomentosum* Trnf. Inst. 149; — *S. zeylanicum spinosum, folio amplo incano, ad pediculum strictiori* Brm. Zeyl. 218; — *S. ferox* L. Brm. Ind. 56; Don Dichl. IV. 435. 311; Dllw. Rev. 7; Pritz. Indx.; (Don scrib. „-chundri"); — *S. stramonifolium* Poir. Lam. Enc. IV. 300. 60; — *S. lasiocarpum* Dun. Poir. Enc. Sppl. III. 774. 204; R. S. S. V. IV. 648. 263; Kstl. md. ph. 958; Dllw. Rev. 7; Dtr. Syn. I. 705. 197; DC. Prdr. XIII. I. 252. 604; — *S. hirsutum* Rxb. Dllw. l. c.

67 36 **Cheru-chunda** (Sch—sch— in tb.) = *Solanum fruticosum indicum fructu rubro* Trnf. Inst. 149; — *S. indicum spinosum flore Borraginis, fructu croceo rotundo, Persicae magnitudine, Pomum de Hiericho dictum* sec. *Breyn* Brm. Zeyl. 219; — *S. fructescens villosum, foliis undulatis mollibus subtus incanis, spinis flavescentibus armatum* Brm. Zeyl. 220; — *Trongum agreste spinosum* Rmph. Amb. V. 242; — *Solanum indicum* L. Brm. Ind. 56; Poir. Enc. Sppl. III. 743. 36; Rxb. Fl. II. 252. 13; Don Dichl. IV. 433. 288. *α.*; Dllw. Rev. 8; DC. Prdr. XIII. I. 309. 724. *α.*; Pritz. Indx.; Miq. Flor. II. 651. 32; — *S. sanctum* L. Dnnst. Clav. opp. Dllw. l. c.; — *S. violaceum* Jcq. R. S. S. V. IV. 653. 281; Kstl. md. ph. 957; Don Dichl. IV. 437. 328; Dllw. l. c.; Wlp. Rprt. III. 89. 365.

69 37 **Chunda** (Schunda in tb.) = *Solanum pomiferum indicum spinosum Borraginis flore* Hrm. Volk. Fl. nor. 361 bis; — *S. indicum, pomum de Hiericho dictum, Borraginis flore, foliis profunde laciniatis* Brm. Zeyl. 219; — *S. ind. spinosum flore Borraginis* Brm. Zeyl. 219; — *S. undatum* Poir. Lam. Enc. IV. 301. 62; Prs. Syn. I. 227. 102; R. S. S. V. IV. 639. 241; Kstl. md. ph. 960; Dllw. Rev. 8; Dtr. Syn. I. 708. 247; DC. Prdr. XIII. I. 359. 825; Miq. Flor. II. 654. 38; — *S. Melongena* L. var. Nees Don Dichl. IV. 432. 282. *α.*; Dllw. Rev. 8; Wlp. Rprt. III. 81. 319. *α.* a.; Pritz. Indx.

71 38 **Cattu-gasturi** (Catta- in tb.) = *Althaea aegyptia villosa* Moris. Volk. Fl. nor. 23; — *Ketmia aegyptia, semine moschato* Trnf. Brm. Zeyl. 134 & Obs. ad Rmph. Amb. IV. 40; — *Granum moschatum* Rmph. l. c. 38; — *Hibiscus Abelmoschus* L. (5096); Brm. Ind. 153; Lam. Enc. III. 359. 39; Wlld. Spec. III. 826. 52; Prs. Syn. II. 257. 55; Poir. Enc. Sppl. I. 678; II. 135 (ubi „tb. 15" cit.); Don Dichl. I. 482. 97; Dllw. Rev. 8;

pag. tab.

Dtr. Syn. IV. 835. 126; Pritz. Indx.; — *Abelmoschus moschatus* Mnch. W. A. Prdr. II. 53. 195; Kstl. md. ph. 1859; Dllw. Rev. 8.

73 39 **Schori-genam** = *Ricinocarpus zeylanica hirsuta, foliis lanceolatis serratis* Brm. Zeyl. 202; — *Tragia involucrata* L. (7103) (qui „Schori-geram" citat, uti Brm. Poir. Pritz.); Brm. Ind 194; Wlld. Spec. IV. 324. 7; Poir. Enc. VII. 723. 3; Prs. Syn. II. 549. 8; Poir. Enc. Sppl. V. 88; Kstl. md. ph. 1740; Dllw. Rev. 8; Dtr. Syn. V. 256. 9; Pritz. Indx.; — *var.* sec. Rxb. Dllw. l. c.; Bail. Euph. 461. 14; — *α. Rheediana* Müll. Arg. DC. Prdr. XV. II. 943. 40. *α.* — *T. hispida* Wlld. Hmlt. sec. Dllw. l. c.; — *Urtica pilulifera* Rees. Cycl. (nec. L.) sec. Sm. Dllw. Rev. 8.

75 40 **Batti-schori-genam** = *Urtica pilulifera, foliis majoribus longissimis pediculis, minoribus brevibus pediculis donatis* Brm. Zeyl. 231; — *U. interrupta* L. (7143) (qui uti Brm. „tom. 1" cit.); Brm. Ind. 197; Lour. Coch. 682. 1; Poir. Encl. Sppl. I. 597; Pritz. Indx.; — *Bòhmeria interrupta* Wlld. Spec. IV. 342. 9; Prs. Syn. II. 556. 9; Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 8; Pritz. Indx.; — *Fleurya interupta* Gaud. (a Wdd. Urt. 115. 6 haud cit.).

77 41 **Ana-schori-genam** = *Urtica heterophylla* Vhl. Symb. I. 76; Wlld. Spec. IV. 362. 51; Prs. Syn. II. 554. 55; Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 8; Pritz. Indx.; — *Girardinia heterophylla* Dcsn. Endl. Gen. Sppl. IV. II. 37. 1879/1. 1; Bl. Mus. II. 158. 373; (a Wdd. Urt. 164. 1 haud cit.).

81 42 **Schadida-calli** = *Euphorbium antiquorum verum* Comm. hrt. Amst. I. (22) 23; cf. II. 208; — *E. trigonum spinosum rotundifolium* Act. Par. Brm. Zeyl. 96; — *Ligularia lactea* Rmph. Amb. IV. 91; — *Euphorbia antiquorum* L. (3439); Brm. Ind. 110; Lam. Enc. II. 413. 1; Wlld. Spec. II. 881. 1; Prs. Syn. II. 10. 1; Poir. Enc. Sppl. V. 83; Kstl. md. ph. 1748; Dllw. Rev. 8; Dtr. Syn. V. 315. 1; Pritz. Indx.; Miq. Fl. I. II. 418. 4; DC. Prdr. XIV. II. 81. 302.

83 43 **Ela-calli** = *Tithymalus indicus arborescens spinosus* Comm. hrt. Amst. I. (24) 25; — *T. arborescens spinosus zeylanicus foliis laurinis* Hrm. Par. Catal. 13; — *Euphorbio-Tithymalus spinosus caule rotundo et anguloso, foliis Nerii latioribus et angustioribus* Brm. Zeyl. 95; — *Euphorbia nereifolia* L. (3499); Brm. Ind. 111; Lam. Enc. II. 415. 8; Wlld. Spec. II. 884. 9; Miq. Fl. I. II. 418. 2; — oppon. Dllw. Rev. 8, qui *E. nereifoliam* Rxb. nec L. citat; cf. Kltz. & Garke Tricocc. 52. 13; — *Eu. Nivullia* Hmlt. Commt.; Kstl. md. ph. 1720; Dllw. l. c.; Dtr. Syn. V. 315. 17; Pritz. Indx.; DC. Prdr. XIV. II. 79. 293.

85 44 **Tiru-calli** = *Tithymalus indicus frutescens* Comm. hrt. Amst. I. 27; — *T. ramosissimus fructescens, pene aphyllos* Hrm. Brm. Zeyl. 223; — *Ossifraga lactea* Rmph. Amb. Auct. 63; — *Euphorbia Tirucalli* L. (3502) (ubi „tom. VIII." cit.); Brm. Ind. 111; Prs. Syn. II. 11. 22; Poir. Enc. Sppl. V. 314 (qui „tb. VIII." cit.); Kstl. md. ph. 1720; Dllw. Rev. 8; Dtr. Syn. V. 317. 47; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. II. 420. 10; DC. Prdr. XV. II. 96. 373. — (*Arthrothamnus Tirucalli* Kltz. & Gark. Tricocc. 62. 1.).

87 45 **Bahel-schulli** = *Barleria longifolia* Lam. Enc. I. 379. 1; Prs. Syn. II. 178. 1; Poir. Enc. Sppl. I. 563; Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 8; Pritz. Indx. — *Ruellia longifolia* Rxb. Dllw. l. c. — *Asteracantha longifolia* Nees. Kstl. md. ph. 926; Dllw. Rev. 8; (DC. Prdr. XI. 147. 1.).

89 46 **Nir-schulli** = *Ruellia difformis* Wlld. Spec. III. 374. 44; Poir. Enc. VI. 348. 44 (*β*?); Dnnst. Clav.; oppon. expressis verbis Nees DC. Prdr. XI. 144. 4; Dllw. Rev. 8; — *Ruelliae* affinis Poir. Enc. Sppl. I. 743; — *R. obovata* Rxb. Dllw. 8; — *Hygrophila obovata* Nees Kstl. md. ph. 924; Dllw. l. c.; DC. Prdr. XI. 91. 20; Pritz. Indx.; Miq. Flor. II. 778. 4.

pag. tab.

91 47 **Cara-schulli** = *Capparis spinosa, foliis oblongis* Brm. Zeyl. 53 & 236; — *Barleria buxifolia* L. (1623); Brm. Ind. 136; Lam. Enc. I. 380. 5; Wlld. Spec. III. 377. 7; Prs. Syn. II. 178. 7; Poir. Enc. Sppl. II. 91; Dtr. Syn. III. 591. 1; — *α.* Nees DC. Prdr. XI. 241. 59. *α.* — oppon. Dllw. Rev. 8, qui *B. buxifoliam* Rxb. nec L. huc cit.; — *B. cristata* L. *β.* Lam? Lam. Enc. I. 380. 6. *β.* — *B. bispinosa* Vhl. Kstl. md. ph. 927; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *B. obovata* Hmlt. Dllw. l. c.; — *Dicranacanthus buxifolius* Oerst. Miq. Flor. II. 809. 1.

93 48 **Paina-schulli** = *Acanthus ilicifolius* L. (4649 cf. 4647); Brm. Ind. 138; Lam. Enc. I. 23. 4; Wlld. Sp. III. 398. 6; Poir. Enc. Sppl. IV. 261; Dllw. Rev. 8; — *Dilivaria ilicifolia* Jss. Prs. Syn. II. 179. 1; Kstl. md. ph. 928; Dllw. l. c.; Dtr. Syn. III. 594. 2; Pritz. Indx.; DC. Prdr. XI. 268. 1; Miq. Flor. II. 820. 1.

95 49 **Carambu** = *Herba vitiliginum* Rmph. Amb. VI. 50; — *Ludwigia perennis* L. Sp. I. & II. (976); Brm. Ind. 37; DC. Prdr. III. 59. 9; Don Dichl. II. 696. 9; Miq. Flor. I. 1. 629. 1; — *Jussieua fruticosa* L. (3062); Brm. Ind. 103; Lam. Enc. III. 615. 4; Wlld. Spec. II. 577. 9; Dnnst. Clav.; — cf. DC. Prdr. III. 58. 51; — *J. caryophyllata* Lam. Enc. III. 331. 8; Poir. Enc. Sppl. I. 743; II. 90; Dllw. Rev. 9 (qui „caryophyllaea"); — *Ludwigia diffusa* Hmlt. DC. Prdr. III. 59. 7; Don Dichl. II. 696. 7; Kstl. md. ph. 1492; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *L. parviflora* Rxb. W. A. Prdr. I. 336. 1042. *β.*; Dllw. Rev. 9; Dtr. Syn. I. 508. 6; Wlp. Rep. II. 75. 4.

97 50 **Cattu-carambu** = *Herba vitiliginum* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. Amb. VI. 50; *Jussieua erecta* L. (3063); Vhl. Symb. I. 31 (qui „tb. 49" cit.); Dllw. Rev. 9; — oppon. DC. Prdr. III. 55. 23; Don Dichl. II. 693. 25; — *J. villosa* Lam. Enc. III. 331. 4; Dnnst. Clav.; W. A. Prdr. I. 336. 1041. *α.*; Dcsn. Tim. 125; Wlp. Rprt. II. 72. 2. *α.*; Dtr. Syn. II. 1293. 4; — (cf. DC. Prdr. III. 57. 41; Don Dichl. II. 695. 51); — *J. suffruticosa* L. *β.* Brm. Ind. 103; — *α. villosa* Miq. Flor. I. 1. 628. 4. *α.* — *absq. β.* s. *α.* Pritz. Indx.; — *J. exaltata* Rxb. Dllw. Rev. 9.

99 51 **Nir-carambu** = *Lysimachiae species, fructu caryophylloideo* Brm. Zeyl. 146; — *Jussieua repens* L. (3058); Brm. Ind. 103; Lam. Enc. III. 330. 2; Wlld. Spec. II. 574. 1; Prs. Syn. I. 470. 2; Poir. Enc. Sppl. IV. 526; DC. Prdr. III. 54. 14; Don Dichl. II. 692. 14; W. A. Prdr. I. 335. 1040; Kstl. md. ph. 1491; Dcsn. Tim. 124; Dllw. Rev. 9; Wlp. Rprt. II. 71. 1; Miq. Flor. I. 1. 628. 5; — de radicibus crassis spongiosis in icone Rheedii cf. Hsskl. plnt. Jav. rar. p. 440; Martius Bull. Soc. Bot. XIII. 170 & 183.

101 52 **Ponnam-tagera** s. *Ponna-virem* = *Sophera Indiae orientalis* Breyn Volk. Flor. nor. 365bis; — *Senna vigintifolia, siliquis teretibus* Brm. Zeyl. 213; — *Flos flavus* Rmph. Amb. IV. 63; — *Cassia Sophera* L. (2979, ubi „—tongeram" scrib.); Brm. Ind. 97; Lam. Enc. I. 649. 35; Wlld. Spec. II. 525. 43; Prs. Syn. I. 458. 54; W. A. Prdr. I. 287. 889; Kstl. md. ph. 1330; Dllw. Rev. 9; Wlp. Rprt. I. 816. 39; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. 1. 92 7; — *C. Tagera* L. (2960); Lam. Enc. I. 643. 6; Wlld. Spec. II. 515. 5?; Poir. Enc. Sppl. V. 279; — *Senna Sophera* Rxb. Dllw. Rev. 9; — *Chamaefistula Sophera* Don Dichl. II. 452. 27; Dllw. l. c. — *Cassia occidentalis* L. *α. Sophera* Vogl. Wlp. Rpt. I. 816. 39; Pritz. Indx.

103 53 **Tagera** = *Senna vigintifolia, siliquis teretibus* Brm. Zeyl. 213; — *Gallinaria secunda* Rmph. Amb. IV. 63; — *G. acutifolia* Rmph. Amb. V. 284; — oppon. Brm. Obs. l. c. — *Cassia Tagera* L. Brm. Ind. 95 (ubi „tab. 92" cit.); Prs. Syn. I. 456. 8?; Dnnst. Clav.; DC. Prdr. II. 494; 50; Don

pag. tab.

Dichl. II. 439. 19; Kstl. md. ph. 1333; Dllw. Rev. 9; Dtr. Syn. II. 1482. 61; — *C. Tora* L. Dllw. Rev. 9; Pritz. Indx. — *β. Tagera* Vogl. W. A. Prdr. I. 290. 900. *β.*; Dllw. Rev. 9; Wlp. Rprt. I. 817. 48; Miq. Flor. I. 1. 95. 11. *β.*

105 54 **Nandi-ervatam major** = *Jasminum zeylanicum, folio oblongo, flore albo pleno odoratissimo* Brm. Zeyl. 129 & Obs. ad Rmph. Amb. IV. 87; — *Flos manilhanus* Rmph. l. c.; — *Nyctanthes acuminata* Brm. Ind. 5; Dllw. Rev. 9; — *Nerium coronarium* Lam. Enc. III. 457. 6; Wld. Spec. I. 1236. 8; Prs. Syn. I. 269. 7; — cf. L. (1709. Obs.); — *Nerii s. Echitis spec.* Wld. Spec. I. 1225. 2. Obs.; R. S. S. V. V. 236. 2. Obs. — *Tabernaemontana?* Lam. Enc. III. 457. 6. Obs. — *T. coronaria* R. Br. *fl. plen.* R. S. S. V. IV. 427. 17; Kstl. md. ph. 1064; Don Dichl. IV. 90. 42; Dllw. Rev. 4 (ad Rheed. I. tb. 46) et 9; DC. Prdr. VIII. 373. 60 (ic. „pessima" dicitur); Pritz. Indx.; Miq. Flor. II. 421. 12.

107 55 **Nandi-ervatam minor** = *Jasminum Limonii folio conjugato, flore odorato pleno vario* Brm. Zeyl. 128; — *Nerium coronarium* Ait. Wlld. Spec. I. 1236. 8; Dllw. Rev. 9; — *Tabernaemontana coronaria* R. Br. Lam. Enc. III. 457. 6. Obs.; R. S. S. V. IV. 427. 17; Kstl. md. ph. 1064; Don Dichl. IV. 90. 42; Dllw. Rev. 9; DC. Prdr. VIII. 373. 60; Pritz. Indx.; Miq. Flor. II. 421. 12.

109 56 **Capo-molago** = *Capsicum indicum* Brm. Obs. ad Rmph. Amb. V. 252; — *C. frutescens* L. (1499); R. S. S. V. IV. 563. 15; Don Dichl. IV. 446. 18; Dllw. Rev. 9; Dtr. Syn. I. 695. 2; Wlp. Rprt. III. 34. not. 1; Pritz. Indx.; DC. Prdr. XIII. I. 413. 2; Miq. Flor. II. 660. 12; — *C. annuum* L. Brm. Ind. 57; Dllw. l. c.; — *C. sinense* L.? Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.

Tom. III.

(Arbores.)

1 1—12 **Codda-panna** s. *Palma montana malabarica* = *Palma montana malabarica folio magno complicato acuto, flore albo racemoso, fructu rotundo* Commel. Obsrv. ad Rheed. 6; Flor. malab. 50; — *P. zeylanica folio longissimo et latissimo* Brm. Zeyl. 181; id. Obsrv. ad Rmph. Amb. I. 78; — *Saribus* Rmph. l. c. 44 & Brm. Obs. ad Rmph. l. c.; cum *Sajor Calappa* Rmph. conveniens Rmph. amb. I. 90; — *Corypha* (L. Sprng. Gen. 1466; Endl. Gen. 1753; Msn. Gen. II. 267. 47) *umbraculifera* L. (8543); Brm. Ind. 240; Lam. Enc. II. 130. 1; Wlld. Spec. II. 201. 1; Prs. Syn. I. 382. 1; Poir. Enc. Sppl. II. 310; Hmlt. Cmmt. Linnaea Lttber. 1828. 76 (ubi „tb. 2—12" cit.); Schlt. S. V. VII. 1308. 1; Mrt. Plm. III. 232. 2; Bl. Rmph. II. 58. 1; Knth. En. III. 236. 1; Dtr. Syn. II. 1202. 1; V. 296. 2 (ubi „tb. 1—2" cit.); Pritz. Indx.; Miq. Flor. III. 49. 1; — *Chamaeropi excelsae* Thnb. aff. Knth. En. III. 250. 3; Vries. Tuinb. II. 367; Fl. III. 45. 124.

7 **Niti-panna** = *Nipa fruticans* Thnb.? Hmlt. Linnaea 1828 Littber. 76; — opponente: „radice nigricanti orbiculata, fibrata, amara, graveolenti", quae stirpem *Aroidearum* quandam indicare videtur; Hsskl.

9 13—21 **Todda-panna** s. *Mouta-panna* = *Palma japonica prunifera Hermanni* Commel. hrt. Amst. II. 223; — *Saguifera palma autorum* sec. Brm. in Rmph. Amb. I. 78. Obs.; 91 Obsrv.; — *Cycas frondibus pennatis &c.* L. Brm. Obs. in Rmph. l. c. 91; — (tb. 14) *Sajor Calappa* Rmph. Amb. I. 92

pag. tab.

& Brm. Obsrv. ad Rmph. l. c.; — *Cycas* (L. Endl. Gen. 704; Msn. Gen. II. 264. 1) *circinalis* L. (7736); Brm. Ind. 240; Lam. Enc. II. 231. 1; Wlld. Spec. IV. 844. 1; Poir. Enc. Sppl. V. 314; Hmlt. Commt. Linnaea 1828 Lttrb. 76; Desn. Tim. 40; Kstl. md. ph. 64; Dllw. Rev. 10; Bl. Rmph. IV. 14. 1; Miq. Commnt. 114 & 120; Cyc. 27. 4; Linn. XVII. 696. 8; XXV. 590 (qui semper Tab. „III—XXI" loco „XIII—XXI" cit.); Analect. II. 45; Flor. II. 1077; Prdr. 17. 4; — *C. sphaerica* Rxb. sec. Rxb. Dllw. Rev. 10. cf. Miq. Linn. XVII. 693. 6; — *C. trunco ramoso* Lam. Enc. IV. 703; — (truncus senilis, sed raro reperitus Hsskl.)

15 22—25 **Katou-indel** (— *jndel* in ic.) = *Palma dactylifera minor humilis silvestris, fructu minore* Brm. Zeyl. 183; — *Elate* (L. Sprng. Gen. 1304) *silvestris* L. (8550 & Obsrv. ad gen. *Phoenix)*; Brm. Ind. 241; Lam. Enc. III. 244; Wlld. Spec. IV. 403. 1; Prs. Syn. II. 562. 1; Poir. Enc. Sppl. III. 213; Kstl. md. ph. 298; Dllw. Rev. 10; Dtr. Syn. II. 1063. 1; — *Phoenix dactylifera* Hmlt. Commt. Linn. 1828. Littber. 67; — *Ph. silvestris* Rxb. Mrt. Plm. III. 270. 2; Dllw. Rev. 10; Knth. En. III. 235. 2; Pritz. Indx.; Miq. Flor. III. 62. 1; Vries. Tuinb. II. 368.

17 26—28 **Tsiaka-Maram** s. *Jaca* s. *Jaaka* s. *Pilau* = *Jaca* C. Commel. fl. malab. 35; *Saccus arboreus major* Rmph. I. 106; Hmlt. Commnt. Linn. Lttrber. 1828 77; — *Artocarpus integrifolia* L. fil. Wlld. Spec. IV. 189. 2; Prs. Syn. II. 531. 2; Kstl. md. ph. 419; Desn. Tim. 169; Dllw. Rev. 10; Wlp. Ann. I. 659. 8 (qui „tab. 16—28" cit.); Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. II. 287. 7 (qui „— marum" scrib.); — *A. Jaca* Lam. III. 209. 3; Poir. Enc. Sppl. V. 371 et 619; Dllw. Rev. 10 (qui erronëe dicit: „Rheede's plant to be a variety of the Linneam *A. integrifolius*", dum Rumphii planta est varietas *A. Jacae* Lam.; — *Sitodium cauliflorum* Grtn. Dllw. Rev. 10.

21 29 **Ata-maram** = *Anona fructu virescente* Brm. Zeyl. 21 et 236; — *A. tuberosa s. crispa* Rmph. amb. I. 138; Brm. Obsrv. ad Rmph. l. c. 139; Hmlt. Commnt. Linn. 1828 Littber. 77; — *A. squamosa* L. (3990); Brm. Ind. 125; Lam. Enc. II. 123. 2; Wlld. Spec. II. 1265. 3; DC. S. V. I. 472. 14; Don Dichl. I. 88. 19; W. A. Prdr. I. 7. 21; Kstl. md. ph. 1714; Dllw. Rev. 11; Wlp. Rprt. I. 88. 23; Dtr. Syn. III. 306. 24; Pritz. Indx.; Hook. Thms. Fl. I. 115. 1; Miq. Flor. I. II. 33. 1.

23 30 31 **Anona-maram** s. *Parangi-jaca* = *Anona* Commel. hrt. Amst. I. 133; Rmph. amb. I. 138; Brm. Obsrv. ad Rmph. l. c.; Hmlt. Commnt. Linn. 1828 Littber. 77; — *A. reticulata* L. (3991); Murr. Syst. 509. 3; Murr. Prs. Syst. 545. 3; Prs. Syn. II. 95. 5; W. A. Prdr. I. 7. 22; Desn. Tim. 94; Kstl. md. ph. 1714; Dllw. Rev. 11; Wlp. Ann. IV. 56. 2; Pritz. Indx.; Hook. Thms. Fl. I. 115. 2; Miq. Flor. I. II. 34. 2; — var. *β.* Lam. Enc. II. 124. 4. *β*; — *α.* Dun. DC. S. V. I. 473. 18. *α*; Don Dichl. I. 89. 23. *α.*

25 32 **Ansjeli** = *Angelika* s. *Caju bandaa* Rmph. amb. I. 109 cf. Brm. Obsrv. ad Rmph. l. c.; Hmlt. Commnt. Linn. 1828 Littber. 78; — *Soccus lanosus* Rmph. sec. Brm. Obsrv. ad Rmph. l. c. 112; — *Artocarpus hirsuta* Lam. Enc. III. 210. 5; Poir. Enc. Sppl. I. 393; Hmlt. Cmmt. hrb. amb. 26; Dllw. Rev. 11; Pritz. Indx.; Wight. Icon. 1957?; — *A. Jaca* Lam. Poir. Enc. Sppl. V. 371; Clgh. For. 225. 17; 265. 2; — *A. pubescens* Wlld. Spec. IV. 189. 4; Prs. Syn. II. 531. 5; Kstl. md. ph. 419; Hssk. Cat. 77. 4; Wlp. Ann. I. 660. 17; Dtr. Syn. V. 223. 5; — oppon. Hssk. Flor. (B. Z.) 1861 481; — *A. Blumei Trec.* (Miq. Flor. I. II. 285. 3): foliis utrinque rotundatis, supra glabris (nec strigosis); — „ipsa vero arbor cum tenerior est, in tres lacinias plerumque incisa sunt folia." Rheed. l. c.

pag. tab.

29 33 **Katou-tsjaka** (-tsjaca) = *Arbor indica floribus et fructu in globum adgregatis* Plckn. Brm. Obsrv. ad Rmph. amb. III. 37; — *Samama* Rmph. l. c.; — *Nauclea orientalis* L. (1350); Brm. Ind. 51; Wlld. Spec. I. 928. 1; Prs. Syn. I. 201. 1; Poir. Enc. Sppl. III. 213; Dennst. Clav.; R. S. S. V. V. 217. 1; Bl. Bijdr. 1008; Hmlt. Commnt. Linn. 1828 Littber. 78; Dllw. Rev. 11; — opp. W. A. Prdr. I. 391. 1200; — *N. citrifolia* Poir. Enc. IV. 435. 2; Dllw. Rev. 11; — *N. Cadamba* Rxb. Fl. II. 121. 4; DC. Prdr. IV. 344. 8; Don Dichl. III. 467. 13; Kstl. md. ph. 581; Dllw. Rev. 11; Dtr. Syn. I. 790. 8; Pritz. Indx.; — *N. purpurea* Rxb. W. A. l. c. oppon. Dllw. l. c.; — (DC. „*Katon-*" scrib.); — *Anthocephalus Cadamba* Miq. Flor. II. 135. 2.

31 34 **Pela** s. *Pelouka* s. *Guajabor pomifera indica* = *Guajava alba dulcis* Comml. hrt. Amst. I. 121; — *Guajavos fructu pallido dulci* Brm. Zeyl. 112; — *Cujavus domestica* Rmph. amb. I. 141; Hmlt. Commnt. Linn. 1828 Littber. 78; — *Psidium pyriferum* L. (3594); Brm. Ind. 113; Lam. Enc. III. 16. 1; Wlld. Spec. II. 957. 1; Poir. Enc. Sppl. IV. 343; Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 11; W. A. Prdr. I. 328. 1012; Pritz. Indx.; Brg. Linn. 27. 366. 47; — *P. Guajava Radd. β. pyriferum* Radd. Kstl. md. ph. 1522; Wlp. Ann. II. 624. 1. *β*; Bl. Mus. I. 71. 181. *β*; Wlp. Ann. IV. 831. 1. *γ*; Miq. Flor. I. 1. 469. 1. *γ*.

33 35 **Malacka-pela** s. *Tsjina-Pelouka* = *Cujavus silvestris* Rmph. amb. I. 141 et 144; Brm. Obs. ad Rmph. l. c.; Hmlt. Commnt. Linn. 1828 Littber. 78; — *Psidium pomiferum* L. (3595); Lam. Enc. III. 173; Wlld. Spec. II. 958. 6; Prs. Syn. II. 27. 4; Poir. Enc. Sppl. III. 577; Dnnst. Clav.; W. A. Prdr. I. 328. 1013; Desn. Tim. 127; Kstl. md. ph. 1322; Dllw. Rev. 11; Pritz. Indx.; de Vries. plnt. Ind. 76. 123; — *P. Guajava* Radd. Wlp. Ann. II. 624. 1; Bl. Mus. I. 71. 181; — *α. pomiferum* Radd. Miq. Flor. I. 1. 469. 1. *α*.

35 36 **Pelou** s. *Katou-pela* s. *Guayabo sylvestre* = *Psidium montanum* Sw. Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 11; — *Carcya* (Rxb. Sprng. Gen. 2753) *arborea* Rxb. Hmlt. Commt. Linn. 1828 Littber. 78; W. A. Prdr. I. 334. 1039; Kstl. md. ph. 1534; Dllw. Rev. 11; Pritz. Indx.; — *Planchonia sundaica* Miq. (Flor. I. 1. 493)? Hssk. Flor. (B. Z.) 1861. 482 (cf. Hssk. Flor. (B. Z.) 1844. 595).

37 37 **Covalam** s. *Cydonia exotica* C. Bauh. = *Cydonia exotica, Marmelos arbor* Brm. Zeyl. 84; — *Bilacus oviformis* Rmph. amb. I. 198; Hmlt. Commnt. Linn. 1828 Littber. 79; Dllw. Rev. 11; — *B. carbau* Rmph. l. c. 200; — *Crataeva Marmelos* L. (3449); Brm. Ind. 109; Wlld. Spec. II. 853. 5; Poir. Enc. VII. 583. 5; Sppl. II. 374; Dllw. Rev. 11; — *Aegle Marmelos* Corr. W. A. Prdr. I. 96. 342; Kstl. md. ph. 1998; Roem. Hesper. 50. 1; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. 2. 526. 1; — *Feronia pellucida* Rth. Dtr. Syn. II. 1408. 2.

39 38 39 **Syalita** = *Sangius* Rmph. amb. II. 142. s. *Dillenia* L. Brm. Obs. ad Rmph. l. c.; — *Songium* Rmph. s. *Dillenia* L. Brm. Obs. ad Rmph. amb. II. 141; Hmlt. Commnt. Linn. 1828 Littber. 79; Dllw. Rev. 11; — *Dillenia indica* L. (3975); Brm. Zeyl. 124; Hmlt. Commt. Linn. 1828 Littber. 79; Dllw. Rev. 11; Pritz. Indx.; — *D. speciosa* Thnb. Wlld. Spec. II. 1251. 3; Prs. Syn. II. 92. 4; Poir. Enc. VII. 150. 1; DC. S. V. I. 436. 1; DC. Prdr. I. 76. 1; Don Dichl. I. 77. 1; W. A. Prdr. I. 5. 17; Kstl. md. ph. 1694; Wght. Ic. 823; Dtr. Syn. III. 311. 1; Hook. Thms. Flor. I. 69. 1; Miq. Flor. I. 2. 11. 1; — *D. integra* Thnb. Dllw. Rev. 11.

43 40 **Blatti** s. *Katou-tsjambou* s. *Jambos silvestris* = *Mangium cassolare* Rmph. amb. III. 105; Brm. Obs. ad Rmph. l. c. 115; — *Jambosa silvestris parvifolia*

pag. tab.

Rmph.? Brm. Obs. ad Rmph. amb. I. 130; — *Sonneratia* (L. f. Endl. Gen. 6312; Msn. Gen. II. 354. 37) *acida* L. f. Lam. Enc. I. 429; Hmlt. Commnt. Linn. 1828 Littber. 81; DC. Prdr. III. 231. 1; Don Dichl. II. 829. 1; W. A. Prdr. I. 327. 1008; Desn. Tim. 126; Kstl. md. ph. 1521; Dllw. Rev. 11; Dtr. Syn. III. 871. 1; Pritz. Indx.; Bl. Mus. I. 336. 803; Miq. Flor. I. 1. 496. 1; Wlp. Ann. IV. 691. 1; — *Rhizophora caseolaris* L. Dllw. Rev. 11.

45 41 **Panitsjika-maram** = *Mangostana arbor Mundo* Rmph. amb. I. 135? — *M. celebica* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. I. 134; — *Garcinia malabarica* Desrouss. Lam. Enc. III. 701. 6; Prs. Syn. II. 3. 5; Poir. Enc. Sppl. IV. 295; Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 11; — *Diospyros glutinifera* R. Br. Hmlt. Commnt. Linn. 1828 Littber. 81; — *D. malabarica* Kstl. md. ph. 1099; — *D. glutinosa* Rxb. Dllw. Rev. 11; — *Embryopteris glutinifera* Rxb. Dllw. Rev. 11; — *Diosp. Embryopteris* Prs. Dllw. Rev. 11; DC. Prdr. VIII. 235. 65; Dtr. Syn. V. 439. 65; Miq. Flor. II. 1048. 16.

49 42 **Niir-vala** = *Crataeva Tapia* L. (3448); Brm. Ind. 109; Poir. Enc. Sppl. IV. 113 (ubi „tb. 12“ cit.); opp. Vhl. Symb. III. 61; Dllw. Rev. 12; — *C. religiosa* Frst. Vhl. l. c. 62; Wlld. Spec. II. 853. 4; Prs. Syn. II. 5. 4; Poir. Enc. VII. 582. 4; Dnnst. Clav.; DC. Prdr. I. 243. 2; Don Dichl. I. 276. 2; Dtr. Syn. III. 8. 2; oppon. Hssk. Cat. 184; — *C. Nürvala* Hmlt. Commnt. Linn. 1828 Littber. 85; Kstl. md. ph. 1620; W. A. Prdr. I. 23. 77; Dllw. Rev. 12; Dtr. Syn. III. 9. 14; Pritz. Indx.; — *C. Roxburghii* R. Br. Verm. Schr. IV. 32; — *C. trifoliata* Dllw. Rev. 12; — *C. magna* DC. Hssk. Cat. 184; Flor. (B. Z.) 1861. 482.

51 43 44 **Tamara-tonga** s. *Carambolas* = *Malus indica foliis Sennae occidentalis fructu acido flavo pentagono sulcato, floribus rubris* Hrb. Hrt. Brm. Zeyl. 148 et Obsrv. ad Rmph. amb. I. 118; — *Pomum stellatum* s. *Blimbing* Rmph. l. c.; Hmlt. Commnt. Linn. 1828 Littber. 85; — *Averrhoa* (L. **b.** *Carambola* Endl. Gen. 6059. b.) *Carambola* L. (3333); Brm. Ind. 106; Lam. Enc. I. 620. 1; Wlld. Spec. II. 750. 2; Poir. Enc. Sppl. V. 281; Don Dichl. I. 752. 1; W. A. Prdr. I. 141. 464; Kstl. md. ph. 1910; Dllw. Rev. 12; Dtr. Syn. II. 1616. 1; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. II. 133. 1.

55 45 46 **Bilimbi** = *Malus indica fructu pentagono* Brm. Zeyl. 147 et Obsrv. ad Rmph. amb. I. 119; Hmlt. Commnt. Linn. 1828 Littber. 85; — *Blimbingum teres* Rmph. l. c.; — *Averrhoa* (L. **a.** *Bilimbi* Endl. Gen. 6059. a.) *Bilimbi* L. (3332); Brm. Ind. 106; Lam. Enc. I. 620. 2; Wlld. Spec. II. 749. 1; Don Dichl. I. 753. 2; W. A. Prdr. I. 142. 465; Kstl. md. ph. 1910; Dllw. Rev. 12; Dtr. Syn. II. 1616. 2; Pritz. Indx.

57 47 48 **Neli-pouli** s. *Bilimbi altera minor* = *Malus indica fructu parvo rotundo acido striato* Brm. Zeyl. 148; — *Cheramela* Rmph. amb. auct. 35; — *Lansa* Rmph.? Brm. Obs. ad Rmph. amb. I. 153; — *Averrhoa acida* L. (3334) (ubi „*-poli*“ cit.); Brm. Ind. 106; Lam. Enc. I. 620. 3; Poir. Enc. Sppl. IV. 74; — *Cicca disticha* L. fil. Lam. Enc. II. 1. 2?; Wlld. Spec. IV. 332. 1; Poir. Enc. Sppl. I. 331: *Amvallis;* II. 259; Dnnst. Clav.; Kstl. md. ph. 1773; Dllw. Rev. 12; — *Phyllanthus Cheramela* Rxb. Hmlt. Commnt. Linn. 1828 Littber. 86; Dllw. l. c.; — *Ph. longifolius* Rxb. Dllw. Rev. 12; Pritz. Indx.; Baill. Euph. 620 et 618. 1; — *Cicca nodiflora* Lam. (Enc. II. 42 nec V. 299 sec. Miq.) Miq. Flor. I. II. 372. 1; — a Müll. Arg. DC. Prdr. XV. II. 413. 375 haud citatur.

59 49—51 **Panja** s. *Panjala* s. *Arbor lanigera Bonti* = *Eriophoros javana* Rmph. Amb. I. 196; Hmlt. Commnt. Linn. 1828 Littber. 86; — *Bombax pentandrum*

pag. tab.

L. (5004); Brm. Ind. 145; Wlld. Spec. III. 731. 1; Poir. Enc. Sppl. IV. 270; Dllw. Rev. 12; — *Eriodendron anfractuosum* DC. *α. indicum* DC. Prdr. I. 479. 2; Don Dichl. I. 512. 2; — *absque α.* W. A. Prdr. I. 61. 228; Dllw. Rev. 12; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. II. 166. 1; — *Gossampinus alba* Hmlt. Cmmt. Linn. 1828 Littb. 86; Dllw. 12; — *E. orientale* Kstl. md. ph. 1875.

61 52 **Moul-elavou** s. *Arbor lanigera spinosa* = *Eriophoros javana* Rmph. Amb. I. 196; — *Bombax Ceiba* L. Sp. I. (5005); Brm. Ind. 145; oppon. Murr. Syst. 621. 2; Murr. Prs. Syst. 659. 2; Dllw. Rev. 12; — *B. heptaphyllum* L. Sp. II. (5006); Mrr. Syst. 621. 3; Lam. Enc. II. 552. 5; Mrr. Prs. Syst. 659. 3; Wlld. Spec. III. 732. 4; Prs. Syn. II. 242. 4; Poir. Enc. Sppl. IV. 5; — oppon. Dllw. Rev. 12, qui *B. heptaphyllum* Rxb. (nec L.) cit.; — *B. malabaricum* DC. Prdr. I. 479. 2; Bl. Bijdr. 108 (ubi tb. haud indic.); Don Dichl. I. 411. 2; W. A. Prdr. I. 61. 227; Kstl. md. ph. 1874; Dllw. Rev. 12; — *Gossampinus rubra* Hmlt. Cmmt. Linn. 1828 Littb. 86; Dllw. l. c.; — *Salmalia malabarica* Schtt. Endl. (Wlp. Rpt. I. 330. 1.) Miq. Flor. I. II. 166. 1.

63 53 **Belluta-tsjampakam** (Belutta — in tb.) s. *Castanea rosea indica* = *Mesua* (L. Sprng. Gen. 2746; Endl. Gen. 5447 (ubi „tb. 35"); Hmlt. Cmmt. Linn. 1828 Littb. 85) *ferrea* L. (5112); Brm. Ind. 121; Lam. Enc. IV. 416; Prs. Syn. II. 68. 1; Poir. Enc. Sppl. I. 613; W. A. Prdr. I. 102. 357; Dllw. Rev. 12; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. II. 509. 1; — *M. speciosa* DC. Prdr. I. 562. 2; Don Dichl. I. 622. 2; Kstl. md. ph. 1975; Dllw. Rev. 12; Dtr. Syn. IV. 864. 2; — *Nagacesara* Sm. Dllw. l. c.

65 54 **Kapa-mava** s. *Kasjavo-maram* s. *Acajous* s. *Anacadiala spec.* C. Bauh. = *Anacardium occidentale Cajous dictum, ossiculo leporis figura* Hrm. Volk. Flor. nor. 27; Brm. Zeyl. 19; — *Cassuvium* Rmph. Amb. I. 178; Hmlt. Cmmt. Linn. 1828 Littb. 86; — *Anacardium occidentale* L. (2922); Brm. Ind. 100; Wlld. Spec. II. 486. 1; Prs. Syn. I. 450. 1 (absque „tomi" indic.); Poir. Enc. Sppl. III. 212; W. A. Prdr. I. 168. 522; Kstl. md. ph. 1230; Don Dichl. II. 62. 1; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. II. 624. 1; — oppon. Dllw. Rev. 12; — *β. indicum* DC. Dllw. Rev. 12; Dtr. Syn. II. 1366. 1. *β.* — *Cassuvium pomiferum* Lam. Enc. I. 23.

69 55 **Itti-are-alou** = *Varinga parvifolia* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. Amb. III. 142; — *Ficus punctata* Lam. Enc. II. 495. 10; — *F. nitida* Thub. Wlld. Spec. IV. 1145. 48; Vhl. En. II. 191. 41; Prs. Syn. II. 610. 67; Poir. Enc. Sppl. II. 653. 63 (ubi „tb. 56" cit.); R. S. S. V. I. 506. 49; Kstl. md. ph. 411; Dllw. Rev. 12; Pritz. Indx.; — *F. Condaravia* Hmlt. Cmmt. Linn. 1828 Littb. 86; — *Urostigma nitidum* Miq. Wlp. Ann. I. 694. 153; (qui „Arealon" tantum cit.); Dtr. Syn. V. 555. 145; Miq. Flor. I. II. 345. 48.

71 56 **Tsjerou-meer-alou** (*-allou* in Ic.) = *Ficus terebrata* Wlld. Spec. IV. 1145. 46; Poir. Enc. Sppl. II. 655. 84; Dnnst. Clav.; R. S. S. V. I. 505. 43; Dllw. Rev 12? — *F. undulata* Hmlt. Cmmnt. Linn. 1828 Littber. 87; Kstl. md. ph. 412; Dllw. Rev. 12? Pritz. Indx.? oppon. Miq. Wlp. Ann. I. 719. 101; — *F. pertusa L. fil.?* Martyn Dllw. 12; — *F. pyrifolia* Lam. Dllw. l. c. (nec ipse Lam. Enc. II. 497. 18).

73 57 **Katou-alou** *(Catu-alu* in Ic.) = *Varinga latifolia* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. Amb. III. 134; — *Ficus indica* L. (7772); Brm. Ind. 225; Lam. Enc. II. 494. 8; Poir. Enc. Sppl. III. 212; Dllw. Rev. 13; — *F. citrifolia* Wlld. Spec. IV. 1137. 20; Prs. Syn. II. 609. 28; Poir. Enc. Sppl. II. 657; Dllw. Rev. 13; — *F. cotoneaefolia* Vhl. En. II. 189. 34; Prs. Syn. II. 609. 37; R. S. S. V. I. 505. 39; Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 13;

pag tab.

Pritz. Indx.; — *F. Goria* Hmlt. Commnt. Linn. 1828 Littber. 87; Kstl. md. ph. 410; — *F. indica L. var. citrifolia* Jones Dllw. l. c.; — *Urostigma mysorense* Miq. Wlp. Ann. I. 691. 135; Dtr. Syn. V. 555. 128.

75 58 **Atti-meer-alou** = *Ficus excelsa* Vhl. En. II. 195. 56; Prs. Syn. II. 611. 77; Poir. Enc. Sppl. II. 654. 71 (qui, uti Rxb. Fl. ind. III. 552. [ex Miq.] „Alti-" cit.); R. S. S. V. I. 511. 73; Dnnst. Clav.; Hmlt. Commt. Linn. 1828 Littber. 88; Kstl. md. ph. 413; Dllw. Rev. 13; Pritz. Indx.; — *F. parasitica* König (Miq. Wlp. Ann. I. 718. 88.) Wlp. Ann. I. 719. 95; nec *F. Attimeraloo* Rxb. Miq. Wlp. l. c. (qui uterq. „Alti-" cit. & in spec. scrib.).

77 59 **Handir-alou** *(Handur-alu* in Ic.) = *Ficus septica* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. III. 155; Brm. Ind. 226; Lam. Enc. II. 496. 15; Vhl. Enum. II. 186. 23; R. S. S. V. I. 503. 27 (ubi „-alii" cit.); Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 13; Pritz. Indx. — oppon. Miq. Wlp. Ann. I. 719. 100; — *F. oppositifolia* Rxb.? Hmlt. Commt. Linn. 1828 Littber. 88.

79 60 **Teregam** s. *Terega-maram* = *Folium politorium* Rmph. amb. IV. 129?; Hmlt. Commt. Linn. 1828 Littber. 88; — *Caprificus amboinensis aspera latifolia* Brm. Obs. ad Rmph. amb. III. 152; — *Ficus Ampelos* L. Brm. Ind. 226 (ubi „Tregam" cit.); Vhl. Enum. II. 186. 25; R. S. S. V. I. 503. 29; Dnnst. Clav.; Hmlt. l. c.; Kstl. md. ph. 412; — oppon. J. E. Sm. Dllw. Rev. 13; Miq. Wlp. Ann. I. 715. 71; — *F. asperrima* Rxb. Dllw. Rev. 13; Wght. Ic. 633; Wlp. Ann. I. 711. 37; Dtr. Syn. V. 540. 20; — *F. politoria* Lour. J. E. Sm. Dllw. Rev. 13.

81 61 **Perin-teregam** *(Perim-* in Ic.) = *Caprificus viridis* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. III. 153; — *Ficus Perim-teregam* Brm. Indx. ad Rmph. l. c.; Dllw. Rev. 13; Pritz. Indx.; — *F. symphitifolia* Lam. Enc. II. 498. 22?; Vhl. Enum. II. 198. 68?; Prs. Syn. II. 611. 87?; R. S. S. V. I. 515. 90? sec Vhl.; Dnnst. Clav.; Hmlt. Commt. Linn. 1828 Littber. 88; Dllw. Rev. 13; — *F. oppositifolia* Rxb. Wlld. Spec. IV. 1151. 67?; Hmlt. l. c.?; Dllw. l. c.?; — *F. mauritiana* Lam.? Vhl. En. II. 196. 62; R. S. S. V. I. 513. 84; — *F. hispida* L. Vhl. R. S. S. V. I. 515. 92; Kstl. md. ph. 407; oppon. Dllw. Rev. 13; — *F. hispida* Bl. (nec L.) Bijdr. 469; Dllw. l. c.; — *Covellia Courtalensis* Miq.? Wlp. Ann. I. 728. 12; Rosenth. Diaph. 1108 (ubi *„Valli-teregam"* cit.).

83 62 **Valli-taregam** = *Ficus heterophylla* L. fil. Lam. Enc. II. (495. 8) 499. 27?; Vhl. Symb. I. 83; Prs. Syn. II. 608. 8; R. S. S. V. I. 519. 109; Kstl. md. ph. 407; Dllw. Rev. 13; Wlp. Ann. I. 712. 40 (ubi „pag. 62" cit.); Pritz. Indx.; — *F. grossularioides* Brm. *β.* Brm. Ind. 227; R. S. S. V. I. 513. 84; — *F. aquatica* König Wlld. Spec. IV. 1133. 7; Dllw. l. c.; — *F. rufescens* Lam. Vhl. En. II. 203. 89; Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.; — *F. humilis* Bnks. Dllw. l. c.; — *F. denticulata* Hmlt. *β*? Hmlt. Commt. Linn. 1828 Littber. 89.

85 63 **Tsjela** *(Tsiela* in Ic.) = *Grossularia silvestris* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. III. 139; — *Ficus indica* L. (7722. *β*). Brm. Ind. 226; Wlld. Spec. IV. 1146. 49; Prs. Syn. II. 609. 34; Vhl. Enum. II. 195. 57; Poir. Enc. Sppl. I. 482; R. S. S. V. I. 512. 74; Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 13; — *F. amplissima* Sm. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *F. Tsjela* Rxb. Hmlt. Commt. Linn. 1828 Littber. 89; Kstl. md. ph. 411; Dllw. l. c.; — *Urostigma Tsjela* Miq. Wlp. Ann. I. 693. 148 (ubi *„Tjiela"* scribitur); Dtr. Syn. V. 556. 140.

87 64 **Tsjakela** *(Tsiela* in Ic.) = *Ficus Tsjakela* Brm. Ind. 227; Hmlt. Commt. Linn. 1828 Littber. 90; Dll. Rev. 13; — *F. infectoria* Wlld. Spec. IV. 1137. 22; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *F. venosa* Sm. Vhl. En. II.

pag. tab.

185. 18; R. S. S. V. I. 501. 20; Hmlt. Commt. Linn. 1828 Littber. 90; Kstl. md. ph. 410; Dllw. Rev. 13; — nec *F. venosa* Wlld. Dnnst. Clav. oppon. Dllw. l. c.; — *Urostigma Tsjakela* Miq. Wlp. Ann. I. 689. 117; Dtr. Syn. V. 554. 110 (Miq. „*Tjakela*“ scribit.).

Tom. IV.

(Arbores.)

1 1 2 **Mao** s. *Mau* s. *Mangas* = *Manga indica fructu magno reniformi* Ray. C. Commel. Fl. malab. 43; — *Mangifera arbor* Brm. Zeyl. 152; — *Arbor mangifera* Rmph. amb. I. 97; Brm. Obs. ad Rmph. l. c.; — *Mangifera* (L. Endl. Gen. 5915, ubi „Man“ cit.) *indica* L. (1624); Brm. Ind. 62; Lam. Enc. III. 696. 1; Wlld. Spec. I. 1150. 1; Vhl. En. I. 7. 1; Prs. Syn. I. 249. 1; Rxb. Flor. II. 435. 1; R. S. S. V. I. 37. 1; Mnt. I. 53. 1; DC. Prdr. II. 63. 1; Don Dichl. II. 64. 1; W. A. Prdr. I. 170. 527; Kstl. md. ph. 1232; Dcsn. Tim. 148; Dllw. Rev. 15; Dtr. Syn. I. 115. 1; Wlp. Rprt. I. 555. 1; Pritz. Indx.; — *β. domestica* Bl. Mus. I. 194. 436. *β*; Miq. Flor. I. II. 628. 1. *β*.

5 3 4 **Adamaram** s. *Saros* = *Catappa domestica* Rmph. amb. I. 176; — *Terminalia Catappa* L. (7625); Lam. Enc. I. 348. 1; Wlld. Spec. IV. 967. 1 (ubi „p. t. 5.“ cit.); Prs. Syn. I. 485. 1; DC. Prdr. III. 11. 5; Don Dichl. II. 658. 5; Kstl. md. ph. 1495; Dcsn. Tim. 129; Dllw. Rev. 14; Dtr. Syn. II. 1521. 5; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. I. 599. 1; — *α.* W. A. Prdr. I. 313. 965. *α*; Wlp. Rprt. II. 60. 1. *α*; Vries. plnt. Ind. 153. 340.

9 5 **Panam-palka** (-palca in Ic.; Panem- in titulo) = *Nux myristica oblonga malabarica* Brm. Zeyl. 172; — *N. m. mas* s. *montana* Rmph. amb. II. 25; Brm. Obs ad Rmph. l. c.; — *Myristica malabarica* Lam. Enc. IV. 388. 3; Dllw. Rev. 14; Hook. Thms. Flor. I. 163. 22; Miq. Flor. I. II. 64. 22; DC. Prdr. XIV. 194. 25; — *M. tomentosa* Thnb. Wlld. Spec. IV. 870. 5; Prs. Syn. II. 635. 5; Dnnst. Clav.; Dtr. Syn. V. 456. 5; — oppon. Sm. Dllw. l. c.; — *M. dactyloides* Grtn. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; (haud Grtn. sed Wll. sec. A. DC. l. c., quae utraque species = *M. fatua* Houtt. DC. l. c. 189. 2, ubi planta malabarica excluditur cf. de Vriese plnt. Ind. 93. 151).

11 6 **Samstravadi** s. *Caipa-tsjambu (Samstravari* in Ic.) = *Eugenia acutangula* L. (3062); Brm. Ind. 115; Lam. Enc. III. 197. 4; Wlld. Spec. II. 966. 29; Dllw. Rev. 14; oppon. Poir. Enc. Sppl. V. 31; — *Stravadia alba* Prs. Syn. II. 30. 1; Dllw. l. c.; — *Butonica spec.* Poir. Enc. Sppl. V. 31; — *Stravadium racemosum* Jss. Dllw. l. c.; — *Barringtonia speciosa* Grtn. oppon. Dllw. l. c.; — *B. racemosa* Bl. DC. Prdr. III. 288. 2; Don Dichl. II. 869. 2; Bl. Rmph. I. 125. 1; W. A. Prdr. I. 333. 1037; Kstl. md. ph. 1535; Vries. plnt. Ind. 18. 29; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. IV. 867. 2; Miq. Flor. I. I. 468. 3.

15 7 **Tsjeria-samstravadi** *(Sjeria-* in Ic.) = *Jambosae aqueae* Rmph. accedens Brm. Obs. ad Rmph. amb. I. 127; — *Eugenia acutangula* L. (3601); Brm. Ind. 114; Lam. Enc. III. 197. 5; Wlld. Spec. II. 966. 8; Poir. Enc. Sppl. V. 371; Dllw. Rev. 14; — *Stravadia rubra* Prs. Syn. II. 30. 2; Dllw. l. c.; — *Stravadium acutangulum* Jss. Dllw. l. c.; — *St. rubrum* DC. Prdr. III. 289. 2; Don Dichl. II. 869. 2; Dllw. l. c.;

pag. tab.

— *Barringtonia acutangula* Grtn. W. A. Prdr. I. 333. 1038; Kstl. md. ph. 1535; Dll. l. c.; Wlp. Rprt. II. 192. 1; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. 1. 488. 10.

17 8 **Malla-katou-tsjambou** *(Catu-tsjambu* in Icon.) = *Jambos silvestris et montana, fructu Cerasi magnitudine* Brm. Zeyl. 125 et Obs. ad Rmph. amb. I. 128; — *Eugenia paniculata* Lam.? Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 14; — *Scopolia* Forst.? Hmlt. Dllw. l. c.; — Icon = *Myrtacea*, dscrpt. *Scopoliae* sec. Don Dllw. l. c.; — *Jambosae corymbosae* Miq. (Flor. I. 1. 420. 17) affin.? Hssk. Flor. (B. Z.) 1861. 484.

19 9 **Katou-tjerou** s. -*Cheru (Cattu-tsjeru* in Ic.) = *Mangifera? racemosa* Lam.? Poir. Enc. Sppl. III. 584*; R. S. S. V. Mnt. I. 53. Obs.; Dllw. Rev. 14; — *Hadestophyllum causticum* Dnnst. Clav. Dllw. l. c.; — *Holigarna* (Rxb. Endl. Gen. 5914; Msn. Gen. II. 349. 27 [ubi „p. 9" cit.].) *longifolia* Rxb. (Corom.) Flor. (B. Z.) 1823. 473; DC. Prdr. II. 63. 1; Don Dichl. II. 63. 1; W. A. Prdr. I. 169. 524; Kstl. md. ph. 1231; Dllw. Rev. 14; Steudl. Nomcl. I. 773.

20 **Katou-tjerou altera** „fructibus non ex rotundo-oblongis ac atro-coeruleis, sed plane rotundis, nigricantibus" = *Semecarpus Anacardium* L. sec. Rxb. Dllw. Rev. 14; — *Holigarna longifolia* Rxb. Hmlt. Dllw. l. c.

23 10 **Tani** = *Prunus indica silvestris, fructu flavo pyriformi* Brm. Zeyl. 197; — *Gajanus* Rmph.? Brm. Obs. ad Rmph. amb. I. 171; — *Myrobalanus belerica* Grtn. Lam. Enc. III. 707?; Poir. Enc. VI. 610; VII. 576; Dllw. Rev. 14; — *Terminaliae* affinis Poir. Enc. VII. 576; — *Gmelina parvifolia* Rxb. Dnnst. Clav. oppon. Dllw. Rev. 14; — *Terminalia belerica* Rxb. DC. Prdr. III. 12. 13; Don Dichl. II. 659. 18; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. II. 1522. 29; Miq. Flor. I. 1. 600. 4; — *T. Tania* Hmlt. Kstl. md. ph. 1497; Dllw. l. c.

25 11 **Tsjem-tani** = *Rumphia* (L. W. A. Prdr. I. 173. Obs.; Endl. Gen. 5925; Bnth. Hook. Gen. I. 428. 43.) *amboinensis* L. (272); Brm. Ind. 16; Wlld. Spec I. 187. 1; Vhl. Enum. I. 36. 1; Poir. Enc. Sppl. V. 71; R. S. S. V. I. 548. 1; Dllw. Rev. 15; Dtr. Spec. II. 672. 1; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. II. 638. 1; — *R. tiliaefolia* Lam. Poir. Enc. VI. 352; DC. Prdr. II. 90. 1; Don Dichl. II. 77. 1; Kstl. md. ph. 1789; Dllw. Rev. 15.

27 12 **Mal-naregam** s. *Nara-maram* (Catu-tsjeru-naregam in Ic.) s. *Malus Limonia pumila silvestris* Hermanni = *Limon silvestre* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. II. 134; — *Limonia acidissima* L. Spec. I. (3054. Obs.); — *L. monophylla* L. Lam. Enc. III. 516. 1; Dllw. Rev. 15; — *Aatalanta monophylla* DC. Dllw. l. c. (sed ic. fruct. incorrect.); Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. II. 519. 1; — α. W. A. Prdr. I. 91. 320. α.; Kstl. md. ph. 1995; Roem. Hesper. 37. 1; — *Malnaregam malabarica* Raf. Roem. Hesp. 75.

29 13 **Katou-naregam** (Catu- in Ic.) = *Granata malus zeylanica spinosa* Brm. Zeyl. 111; — cf. Brm. Obs. ad Rmph. amb. II. 95; — *Cujavus agrestis* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. l. c. I. 144 aut *Limonellus?* — *Punica Granatum* Brm. Indx. opp. Dllw. 15; — *Gardenia spinosa* L. fil.? Dllw. Rev. 15; — *Limonia torulosa* Dnnst. Clav. oppon. Dllw. l. c.; — *Gard. dumetorum* König. Dllw. l. c.; — *Randia dumetorum* W. A. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *R. virosa* Hmlt. Steudl. Nmcl. II. 431.

31 14 **Tsjerou-katou-naregam** *(Tsjeria-*, in Contextu; -*catu-* in Ic.) = *Limonia malus silvestris zeylanica, fructu pumilo* Brm. Zeyl. 143; (ubi „*Catu-tsjeru-*" & „tab. 12" cit.); — *Anisifolium* s. *Boa balang* Rmph. amb. II. 133; Brm. Obs. ad Rmph. l. c. 134; opp. Dllw. Rev. 15; — *Fagara Tragodes* L. (969)? (= Indiae occid. incola); — *Limonia* (L.

pag. tab

Bnth. Hook. Gen. I. 304. 75.) *acidissima* L. (3054); Brm. Ind. 102; Lam. Enc. III. 517. 3; Wlld. Spec. II. 572. 3; Poir. Enc. Sppl. II. 134; Dnnst. Clav.; DC. Prdr. I. 536. 9; W. A. Prdr. I. 92. 324; Dllw. Rev. 15; Dtr. Syn. II. 1410. 14; Roem. Hesp. 38. 2; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. II. 520. 1; — *L. crenulata* Rxb. Poir. Enc. Sppl. III. 440; Prs. Syn. I. 466. 4; Kstl. md. ph. 1995 (ubi „tom. II." cit.); Dllw. l. c.; Don Dichl. I. 584. 13.

33 15 **Paënoe** (Paenu in Ic.) = *Arbor Kaekurighaha odorata, ex qua fluit Gummi Eleni* Brm. Zeyl. 28; id. Obs. ad Rmph. amb. II. 153?; — *Canarium zephyrinum* Rmph. Brm. l. c.; — *Vateria* (L. Endl. Gen. 5394; Msn. Gen. II. 344. 1 absque loci cit.) *indica* L. (3878); Brm. Ind. 122; Poir. Enc. VII. 418. 1; Murr. Prs. Syst. 530; Prs. Syn. II. 70. 1; Poir. Enc. Sppl. IV. 261; 447; Bl. Fl. Jav. Dipteroc. 7; Hayn. Arznpfl. XI. 5; Don Dichl. I. 184. 1; W. A. Prdr. I. 83. 299; Kstl. md. ph. 1944; Dllw. Rev. 15; Wlp. Rprt. V. 126. 1 (ubi *„Paenoë"* cit.); — *Elaeocarpus copaliferus* Vhl. Symb. III. 67; Wlld. Spec. II. 1170. 5; Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 15; — *Vateria malabarica* Bl. Mus. II. 29. 80; Wlp. Ann. IV. 336. 2.

37 16 **Nyalel** (Nialel in Ic.) =? Poir. Enc. IV. 506; — *Vitis spec.?* Poir. Enc. Sppl. IV. 93; — *Milnea* (Rxb. Endl. Gen. 5525; Msn. Gen. II. 346. 17) *edulis* Rxb.? Dllw. Rev. 15; Pritz. Indx. (absq.?); — *Nyalelia racemosa* Dnnst. Clav.; Kstl. md. ph. 2005; Dllw. l. c.; Steud. Nmcl. (ed. II.) II. 199; — *Miln. montana* Jck.? Dllw. l. c.; — *Miln.? racemosa* Roem. Hesp. 98. 3; — „fruct. edulis" Rheed.

39 17 **Angolam** s. *Alangi* = *Alangium* (Lam. Sprng. Gen. 2165) *decapetalum* Lam. Enc. I. 174. 1; Vhl. Symb. II. 61; Wlld. Spec. II. 1174. 1; Prs. Syn. II. 70. 1; DC. Prdr. III. 203. 1; Don Dichl. II. 806. 1; W. A. Prdr. I. 325. 1005; Kstl. md. ph. 1541; Dllw. Rev. 15; Dtr. Syn. III. 263. 1; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. I. 774. 1; — *A. hexapetalum Lam. β.* Rxb.? Dllw. Rev. 15.

41 18 **Idou-moulli** *(Idu-mulli* in Ic.) = *Heydia horrida* Dnnst. Clav.; Kstl. md. ph. 2005; Dllw. Rev. 15; — *Terminalia horrida* Stdl. Nmcl. (ed. II.) I. 757; II. 668; — cf. Endl. Gen. Sppl. IV. III. p. 92. 5839; — *Bridelia* (Wlld. Endl. Gen. 5839; Msn. Gen. II. 255. 109 [ubi „pag. 18" cit.]) *horrida* Don. Dllw. Rev. 15; Pritz. Indx.; alius ordinis (Euphorbiac.) est Müll. Arg. DC. Prdr. XV. II. 503; — *B. spinosae* aff. Dllw. l. c.; — *Scleropyrum* (Arn. Msn. Gen. II. 368. 13/1; Endl. Gen. Sppl. II. addenda 2079/1 [ubi *„Ida-"* cit.]) *Wallichianum* Arn. ♀. Wght. Icon. I. 241; Miq. Flor. I. I. 778. 1; — *Pyrularia Wallachiana* DC. Prdr. XIV. 629. 4; — cf. Rheed. VII. tb. 30.

43 19 **Poerinsii** *(Purinsji* in Ic.) s. *Vercoe-poelongi* = *Saponaria arbor zeylanica trifolia, semine Lupini* Brm. Zeyl. 209; — *Saponariae similis* Rmph. amb. II. 135; — *Sapindus trifoliatus* L. (2904); Brm. Ind. 91; Wlld. Spec. II. 469. 4; Pritz. Indx.; — *S. laurifolius* Vhl. Symb. III. 54; Poir. Enc. VI. 664. 5; DC. Prdr. I. 608 14; Don Dichl. I. 666. 19; W. A. Prdr. I. 111. 380; Kstl. md. ph. 1825; Bl. Rmph. III. 95. 3; Dtr. Syn. II. 1318. 15.

45 20 21 **Adamboe** s. *Cadeli-poea* = *Ketmia indica foliis laurinis, flore violaceo spicato* Brm. Zeyl. 137; — *Adambea glabra* Lam. Enc. I. 39. 1; Drap. hrb. I. 20b.; Dllw. Rev. 15; — *Lagerstroemia* (L. c. *Adambea* DC. Endl. Gen. 6164) *flos reginae* Rtz. Obs. V. 25. 63; — *L. Reginae* Rxb. Wlld. Spec. II. 1178. 2; Prs. Syn. II. 71. 2; DC. Prdr. III. 93. 5; Don Dichl. II. 724. 5; W. A. Prdr. I. 308. 953; Kstl. md. ph. 1507;

pag. tab.

Dllw. Rev. 15; Dtr. Syn. III. 262. 5; Bl. Mus. II. 126. 301; de Vries. plnt. Ind. 154. 343; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. 1. 623. 5.

47 22 **Katou-adamboe** *(Adambu* in Ic.) s. *Katou-cadeli-poea* = *Adambea hirsuta* Lam. Enc. I. 39. 2; Dllw. Rev. 15; — *Lagerstroemia Münchhausia* Lam. Enc. III. 375. 2; Poir. Enc. V. 534; — *L. hirsuta* Wlld. Spec. II. 1178. 3; Prs. Syn. II. 71. 3; DC. Prdr. III. 93. 6; Don Dichl. II. 724. 6; W. A. Prdr. I. 308. 954; Kstl. md. ph. 1507; Dllw. Rev. 15; Dtr. Syn. III. 262. 6; Pritz. Indx.; — *Münchhausia ovata* Hil. Dllw. Rev. 71.

49 23 **Karim-Kara** = *Kaulfussia geminiflora* Dnnst. Clav.; (nec *Kaulfussia* Bl., nec Nees!); — *Xanthophyllum flavescens* W. A. Prdr. I. 39. 1 (nec Rxb.); Dllw. Rev. 15; Pritz. Indx.; — *X. Arnottianum* Wght. Wlp. Rprt. I. 248. 5.

51 24 **Perin-kara** *(Perim-* in Ic.) = *Elaeocarpus folio Lauri serrato, floribus spicatis* Brm. Zeyl. 93 (ubi „Perun-" cit.); — *E. serratus* L. (3874); Brm. Ind. 121; Wlld. Spec. II. 469. 1; Lam. Enc. V. 604. 1; Poir. Enc. Sppl. IV. 368; Dllw. Rev. 16; — *Tamagali* Poir. Enc. VII. 560: *Geoffraeae* aff.; — *E. Perim-kara* DC. Prdr. I. 519. 2; Don Dichl. I. 559. 3; Kstl. md. ph. 1946; Dllw. Rev. 16; — *E. oblongus* Grtn. W. A. Prdr. I. 82. 296; Dllw. Rev. 16; Dtr. Syn. III. 19. 8.; Pritz. Indx.

53 25 **Manyl-kara** *(Manil-* in Ic.) = *Metrosideros macassarensis* Rmph. amb. III. 20; — *Mimusops Kauki* L. (2676. Obs.?); R. Br. Prdr. I. 531 (387) 3. Obs.? Dllw. Rev. 16; Pritz. Indx. (absq.?); — *Imbricaria malabarica* Poir. Enc. IV. 434. 2; — *Achras dissecta* Frst. Wlld. Spec. II. 223. 1; Dnnst. Clav.; — Dllw. Rev. 16 (quoad ramum foliiferum icon.); — *A. Ballata* Aubl. Poir. Enc. VI. 530. 2; Dllw. Rev. 16; — *Mimusops Ballata* Grtn. fil. Dllw. l. c. cf. DC. Prdr. VIII. 206. 21; de Vries. plnt. Ind. 58. 101; — *M. Manilkara* Don Dichl. IV. 35. 3; DC. l. c. 20; Dllw. l. c.; de Vries. l. c. 63. 18; id. Tuinb. III. 235. 28; Miq. Flor. II. 1043. 3; — *M. obtusifolia* Lam. (nec sec. Lam. Enc. IV. 186. 2) Dllw. Rev. 16; — *M. hexandra* Rxb. Dllw. l. c. (quoad flores); — *M. dissecta* Sprng. Kstl. md. ph. 1104; Dllw. l. c.

55 26 **Kara-angolam** = *Alangium* (L. Sprng. Gen. 2165) *hexapetalum* Lam. Enc. I. 175. 2; Vhl. Symb. II. 62; Wlld. Spec. II. 1175. 2; Prs. Syn. II. 70. 2; DC. Prdr. III. 203. 2; Don Dichl. II. 806. 2; W. A. Prdr. I. 326. 1006; Kstl. md. ph. 1541; Dllw. Rev. 16; Prs. Syn. III. 263. 2; Miq. Anal. III. 9. 1; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. 1. 774. 2 (ubi „tb. 28" cit.).

57 27 **Theka** *(Tekka* in Ic.) = *Jatus* Rmph. amb. III. 35; Brm. Obs. ad Rmph. l. c.; — *Tectonia* (L. fil. Endl. Gen. 3703; Msn. Gen. II. 200. 32) *grandis* L. fil. Wlld. Spec. I. 1088. 1; Prs. Syn. I. 238. 2; Rxb. Flor. II. 346. 1; R. S. S. V. IV. 440. 1; Kstl. md. ph. 530; Dcsn. Tim. 74; Dllw. Rev. 16; Wlp. Rprt. IV. 98. 1; Dtr. Syn. I. 627. 1; DC. Prdr. XI. 629. 1; Pritz. Indx.; Miq. Flor. II. 901. 1; — *T. Theka* Lour. Coch. 169. 1; Dllw. Rev. 16; Clgh. For. 108. not.; — *Theka grandis* Lam. Poir. Enc. VII. 592.

59 28 **Katou-theka** *(Catu-tekka* in Ic.) = *Micrococos foliis alternis oblongis acuminatis* Brm. Zeyl. 159.? & p. 236; — *Psychotria* sp. Poir. Enc. V. 1 (ubi *„Papalu* s. *Vana-papalu"* cit. quae nomina hujus sunt Brachman.); Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 485; oppon. Dllw. Rev. 16; — *Ardisia humilis* Vhl.? Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.; Stdl. Nmcl. I. 122; — *Webera corymbosa* Wlld.? Hmlt. l. c.; — *Cupiae thyrsoideae* DC. magis aff. Dllw. l. c.; — *Wendlandia Notoniana* Wll.? Dll. l. c.; Pritz. Indx.

pag. tab.

61 29 **Tsjeron-theka** *(Tsjeru-teka* in Ic.) = *Clerodendron bracteosum* Kstl. md. ph. 831; Rsnth. Diaph. 429. 1130; — *Volkameria serrata* L. Dllw. Rev. 16; — *Clerod. serratum* Sprng. Dllw. Rev. 16; Hsskl. Cat. 136. 2; Miq. Flor. II. 873. 12; — *Cyclonema serratum* Hsskl. plnt. Jav. 489. 364.

63 30 **Ben-theka** *(-teka* in Ic.) = *Benteka Rheedii* Lam. Enc. I. 401*); R. S. S. V. IV. LVIII. et 706. 1; Dllw. Rev. 16; Pritz. Indx.; — (nec *Bentheka* Neck. DC. Prdr. VIII. 328); — Genus ab omnibus autoribus omissum, a Steudel (Nomcl. I. 196) *Vacciniaceis* adnumeratum; — *Kasailo racemosa* Dnnst. Clav.; Kstl. md. ph. 2005; Dllw. Rev. 16; Steud. Nomcl. I. 844; Rosnth. Diaphor. 1067 (qui nec „tom. nec tab." cit.), *Solanaceis* adscript.; — *Amarantacea?* Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 485.

65 31 **Iripa** = *Cynomorium silvestre* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. I. 167; oppon. Dllw. Rev. 16; — *Cynometra ramiflora* L. (3011); Brm. Ind. 100; Lam. Enc. II. 240. 2; Wlld. Spec. II. 539. 2; Prs. Syn. II. 240. 2; Poir. Enc. Sppl. III. 182; DC. Prdr. II. 509. 2; Don Dichl. II. 456. 2; Dtr. Syn. II. 1427. 2; Pritz. Indx.; — oppon. Dllw. Rev. 16; Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 485; — *β. emarginata* W. A. Prdr. I. 293. 907. *β*; — *C. Iripa* Kstl. md. ph. 1341; — *C. polyandra* Rxb.? Miq. Anal. I. 11; — *C. bijuga* Span. (Miq. Flor. I. 1. 78. 3) aut *C. grandiflora* As. Gray (Wlp. Ann. IV. 601. 3)? Hsskl. l. c.

67 32 **Kalesjam** *(Calesani* in Ic.) = *Therebintinacea* Lam. Enc. I. 559; — *Haberlia grandis* Dnnst. Clav.; Kstl. md. ph. 1235; Dllw. l. c.; — *Rhus Odina* Hmlt. Commnt. Dllw. Rev. 16; Stdl. Nmcl. II. 452; — *Odina* (Rxb. Endl. Gen. 5898; Msn. Gen. II. 349. 14 [ubi „pag. 32" cit.]) *Woodier* Rxb. Kstl. md. ph. 1235; Dllw. l. c.; Wlp. Rprt. V. 412. 1; Pritz. Indx.

69 33 **Katou-kalesjam** *(Catu-calesjam* in Ic.) = *Hardwickia binata* Rxb. sec. Poir. (Lam. Illustr. Sppl.) oppon. Dllw. Rev. 71; — *Kunthia cochinchinensis* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 17; — *Garuga* (Rxb. Endl. Gen. 5938; Msn. Gen. II. 349. 51 [qui uterque „pag. 33" cit.]) *pinnata* Rxb. DC. Prdr. II. 81. 1; Don Dichl. II. 86. 1; W. A. Prdr. I. 175. 539; Dllw. Rev. 17; Dtr. Syn. II. 1408. 1; Kstl. md. ph. 1227.

71 34 **Ben-kalesjan** *(-calesam* in Ic.) = ? ? Poir. Enc. Sppl. I. 613; — *Haberlia grandis* Dnnst. Clav. (foliis galliferis); Dllw. Rev. 17; — *Schinus Saheria?* Hmlt. (Trnsact. XVII. 193) Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; = *Icica indica* W. A. cf. Wlp. Rprt. I. 558. 1.

73 35 **Ponga** *(Pongu* in Ic.) = *Cassumbii* (Rmph.) *spec.* Brm. Obs. ad Rmph. amb. I. 157; — *Papyrio* aff. Poir. Enc. V. 563 (cf. V. 3) (i. e. *Broussonetia* Vnt.). Dllw. Rev. 17; — *Artocarpus Ponga* Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Brouss. integrifolia* Hmlt. Dtr. Syn. V. 433. 4.

75 36 **Kariil** = *Nux zeylanica folio multifido digitato, flore Merdam olente* Brm. Zeyl. 169 (ubi uti apud Brm. Ind. „Karil" cit.); — *Clompanus major* Rmph.? Brm. Obs. ad Rmph. amb. III. 171; — *Sterculia foetida* L. (7302); Brm. Ind. 207; Wlld. Spec. II. 874. 8; Dnnst. Clav.; Pritz. Indx.; opp. Dllw. Rev. 17; — *Vitex Leucoxylon* L. fil. teste Rxb. Dllw. l. c.; Miq. Flor. II. 864. 11.

---

*) *Lamark* eumque sequentes *Römer et Schultes* (ll. cc.) calycem describunt campanulatum, 5-dentatum corollamque quinque-partitam, longitudine calycis; *Rheede* autem dicit: „Flores exigui ..., calyci inhaerent exiguo, ... constant in unico foliolo, sed in 5 profundas lacinias diviso; sic ut plura videantur; — Icon autem floris unius seperati nil nisi perigonium aut calycem campanulatum 5-dentatum, nec autem corollae praebet vestigium. — Sane fructus 2-loculares, haud globosi sed ellipsoidei *Amarantaceis* opponunt.

pag. tab.

77 37 **Vidi-maram** = *Arbor glutinosa* Rmph. amb. III. 156; — *Cordia Myxa* L. (1521); Brm. Ind. 58; Wlld. Spec. I. 1072. 1; Poir. Enc. Sppl. V. 477; R. S. S. V. IV. 447. 1; Kstl. md. ph. 849; Don Dichl. IV. 379. 44; DC. Prdr. IX. 479. 36; oppon. Dllw. Rev. 17; Miq. Flor. II. 916. 4; — *C. Myxa* Rxb. (nec L.) Flor. II. 332. 1; Dllw. l. c.; — *C. Myxa* L. β. Poir. Enc. VII. 40. 1. β; Dllw. l. c.; — *Cordia officinalis* Lam. (Ill. I. 420. 1895) Poir. Enc. VII. 40. 1. β; R. S. S. V. IV. 447. 2; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Sebestena officinalis* Grtn. Dllw. l. c.

79 38 **Ponna** *(Punna* in Ic.) s. *Ponna maram* = *Inophyllum flore octofido* Brm. Zeyl. 131; id. Obs. ad Rmph. amb. II. 216; — *Bintangor maritima* Rmph. l. c. 215; — *Calophyllum Inophyllum* L. (3868); Brm. Ind. 120; Lam. Enc. I. 553. 1; Wlld. Spec. II. 1159. 1; Prs. Syn. II. 68. 1; DC. Prdr. I. 562. 1; Don Dichl. I. 622. 2; W. A. Prdr. I. 103. 358; Kstl. md. ph. 1976; Dcsn. Tim. 112; Dllw. Rev. 17; Dtr. Syn. III. 233. 2; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. II. 510. 1.

81 39 **Tsjerou-ponna** *(-punna* in Ic.) = *Inophyllum flore quadrifido* Brm. Zeyl. 130 (ubi „*-punna*“ cit.); — *Calophyllum Calaba* L. (3869); Brm. Ind. 120; Lam. Enc. I. 553. 2; Wlld. Spec. II. 1160. 2; Poir. Enc. Sppl. V. 371; oppon. Dllw. Rev. 17; — *C. spurium* Chois. DC. Prdr. I. 563. 6; Don Dichl. I. 622. 10; W. A. Prdr. I. 103. 359; Kstl. md. ph. 1977; Dllw. Rev. 17; Pritz. Indx.; — *C. calaboides* Don (l. c. 8)? *(C. spurium* Chois. sec. W. A. l. c.; Wlp. Rprt. I. 397. 2.) Dllw. l. c.; — *C. apetalum* Wlld. Dllw. l. c.

83 40 **Mallam-toddali** *(-taddali* in Ic.) = *Celtis orientalis* L. Spec. I. (7646); Brm. Ind. 218; Lam. Enc. IV. 138. 5; Wlld. Spec. IV. 995. 6; Poir. Enc. Sppl. III. 581; R. S. S. V. VI. 307. 10; Kstl. md. ph. 431; Dllw. Rev. 17; Dtr. Syn. II. 991. 17; Pritz. Indx.; — *var.* Hmlt. Commnt.; Dllw. l. c.; — *Muntingia Calabura* L. Syst. XII. XIII. (3852); Murr. Syst. 490. 1. (ubi „Malam-“ cit.) oppon. Prs. in Murr. Prs. Syst. 525. 1; Poir. Enc. Sppl. III. 581; — *Rhamnus Napeca* L. Brm. Ind. 60; — *Sponia orientalis* Plnch. (Wlp. Ann. III. 404. 13). Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 486.

85 41 **Perin-toddali** *(Perim-* in Ic.) s. *Jujuba indica* C. Bauh. = *Jujuba aculeata nervosis foliis, infra sericeis flavis* Brm. Zeyl. 131 (cf. p. 92 lin. infima); — *Malum indicum* s. *Vidara* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. II. 119; — *Rhamnus Jujuba* L. (1570); Brm. Ind. 60; Wlld. Spec. I. 1104. 6; Poir. Enc. Sppl. IV. 367; Dllw. Rev. 17; — *Zizyphus Jujuba* Lam. Enc. III. 318. 6; R. S. S. V. V. 337. 7; Rxb. Flor. 357. 4; DC. Prdr. II. 21. 21; Don Dichl. II. 26. 29; W. A. Prdr. I. 162. 509; Kstl. md. ph. 1208; Dcsn. Tim. 152; Dllw. Rev. 17; Dtr. Syn. I. 810. 30; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. I. 644. 9 (ubi „tb. 4“ cit.).

87 42 **Kadali** = *Melastoma quinquenervia hirta major capitulis sericeis villosis* Brm. Zeyl. 155; id. Obs. ad Rmph. amb. IV. 138; — *Fragarius niger* Rmph. l. c. 137; — *M. malabathricum* L. (3075); Brm. Ind. 104; Wlld. Spec. II. 592. 50; Poir. Enc. Sppl. I. 613; III. 213; DC. Prdr. III. 145. 4; Bl. Flor. (B. Z.) 1831. 478. 1; Don Dichl. II. 762. 4; W. A. Prdr. I. 324. 1001 (ubi „tb. 57“ cit.); Kstl. md. ph. 1510; Dllw. Rev. 17 (qui „*malabarica*“ cit.); Miq. Comment. 66 et 68; Dtr. Syn. II. 1444. 4; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. I. 507. 13; — *M. asperum* L. Brm. Ind. 105; Dnnst. Clav.; — opp. Dllw. Rev. 17; — *Osbeckia aspera* Bl.? Wlp. Rprt. II. 136. 6?

89 **Ben-kadali** = *Melastoma sp.* Poir. Enc. Sppl. I. 613; — *M. sylvaticum* Bl. Flor. (B. Z.) 1831. 484. 6? — *Osbeckia Wightiana* Bnth. W. A. Prdr. I. 323. 997; Wlp. Rprt. II. 135. 3; Dllw. Rev. 17.

pag. tab.

91 43 **Katou-kadali** *(Kalou-* in Ic.) = *Melastoma quinquenervia minor, capitulis sericeis villosis* Brm. Zeyl. 154; Obs. ad Rmph., amb. IV. 136; — *M. q. hirta, capitulis sericeis* Brm. Zeyl. 155; — *M. scabra* Brm. Indx. hrt. malab. Dllw. Rev. 18; — *Fragarius ruber* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. l. c.; — *Melastoma asperum* L. (3072); Poir. Enc. Sppl. III. 213; DC. Prdr. III. 145. 7; Dllw. Rev. 18; — *M. hirtum* L. Brm. Ind. 104; Dllw. l. c.; — *M. malabathricum* L.? Lam. Enc. IV. 36. 16; Dnnst. Clav.; oppon. Dllw. Rev. 17 (qui „*malabarica*“ cit.) & 18; Pritz. Indx.; — *M. cyanoides* Sm. DC. Prdr. III. 146. 14; Don Dichl. II. 763. 21; Dllw. Rev. 18; Dtr. Syn. II. 1449. 20; — *M. decemdentatum* Kstl. md. ph. 1511; — *Osbeckia cupularis* Don? W. A. Prdr. I. 323. 999; Dllw. Rev. 18; — *O. aspera* Bl. Flor. (B. Z.) 1831. 175. adn.; Don Dichl. II. 760. 25?; W. A. Prdr. I. 323. 1000?; Dtr. Syn. II. 1442. 23; Wlp. Rprt. II. 136. 6 (Ann. II. 581. 38).

93 44 **Tsjerou-kadali** = *Melastoma saxatile* Dnnst. Clav.; Kstl. md. ph. 1511; Dllw. Rev. 18 (qui *M. montanum* Dnnst. scrib.); — *Osbeckia virgata* Don? W. A. Prdr. I. 323. 998; Dllw. Rev. 18; Dtr. Syn. II. 1443. 29; Wlp. Rprt. II. 135. 4; Pritz. Indx.; — *Melast. nemorum* Köng. Hrdw. Dllw. l. c.

95 45 **Oepata** s. *Upata* = *Avicennia* (L. Endl. Gen. 3722) *officinalis* L. Spec. I. (4642); Miq. Flor. II. 912. 1 (ubi „pag. 59“ cit.); — *Bontia germinans* L. (Spec. II.) Brm. Ind. 138; Dllw. Rev. 18; — *Avicennia germinans* L. (Fl. zeyl.) Dllw. l. c.; — *A. tomentosa* L. Gen. VI.; Syst. XII. XIII. (4642); Lam. Enc. I. 330. 1; Wlld. Spec. III. 395. 1; Prs. Syn. II. 143. 1; Poir. Enc. Sppl. IV. 135; Kstl. md. ph. 834; Wlp. Rprt. IV. 131. 1; DC. Prdr. XI. 700. 4; oppon. Dllw. Rev. 18 (qui spec. diversam habet nostram = *A. tomentosa* Rxb. nec L.); — *A. Oepata* Hmlt. Comment.; Dllw. l. c.; Steud. Nomcl. (ed. II.) I. 174.

97 46 **Wadouka** = *Achras retusa* Dnnst. Clav.; Pritz. Indx.; oppon. Dllw. Rev. 18; — *Calophyllea* Don (ubi?) Dllw. l. c.; — *Milnea? racemosa* Roem. Hesp. 98. 3; — *Nyalelia racemosa* Dnnst. plnt. fem. sec. Hmlt. Steud. Nomcl. II. 199; — *Lansium* sp. Hmlt. Steud. l. c.

99 47—48 **Rava-pou** *(-pu* in Ic.) = *Nyctanthes hirsuta* L. (41); Brm. Ind. 4; cf. R. Br. Prdr. I. 521 (377). 4. Obs.; Dllw. Rev. 18; — *Jasminum hirsutum* Wlld. Spec. I. 36. 3; Dllw. l. c.; — oppon. Poir. Enc. Sppl. III. 713. 12; — *Guettarda* (Vnt. Endl. Gen. 3192a) *speciosa* L. Lam. Enc. III. 53; Prs. Syn. I. 200. 1; Rxb. Flor. II. 521. 1; R. S. S. V. I. 79. 5. Obs.; IV. 440. 1. Obs.; Chmss. Dtr. Schlcht. Linnaea IV. 181. 1; DC. Prdr. IV. 455. 1; W. A. Prdr. I. 422. 1205; Kstl. md. ph. 567; Desn. Tim. 90; Dllw. Rev. 18; Dtr. Syn. I. 787. 1; Pritz. Indx.; Miq. Flor. II. 262. 1 (ubi „*-pon*“ cit.); — *G. scabra* Vnt. Poir. Enc. Sppl. IV. 656 (ubi „tom.“ haud indic.); Dllw. Rev. 18.

101 49 **Ana-vinga** = *Grossularia spinis vidua, baccis in racemo congestis spadiceis, foliis crenatis, ovato-acuminatis* Brm. Zeyl. 111?; — *Anavinga ovata* Lam. Enc. I. 148. 2; Dllw. Rev. 18; — *Casearia* (Jcq. **b.** *Anavinga* Bnth. Endl. Gen. 5060. a. *β*; Sppl. III. 5060. *β*) *ovata* Wlld. Spec. II. 629. 11; DC. Prdr. II. 49. 5; Don Dichl. II. 51. 5; Kstl. md. ph. 1543; Dllw. Rev. 18; Dtr. Syn. II. 1518. 5; Pritz. Indx.; opp. Steud. Nomcl. II. 509; — *C. Anavinga* (Lam.) Prs. Syn. I. 485. 11; Dllw. l. c.; — *Samyda* Poir. Enc. Sppl. I. 344; — *S. canziala* Hmlt. Steud. Nomcl. II. 509.

103 50 **Courondi** *(Corondi* in Ic.); Lam. Enc. II. 160; = *Christmannia Courondi* Dnnst. Clav.; Kstl. md. ph. 2004; Dllw. Rev. 18; Steud. Nomcl. (ed. II.)

pag. tab.

I. 356, qui sec. Hmlt. *Lauraceis* adscribit hancce, oppon. Msn. DC. Prdr. XV. 1. 516; Rosnth. Diaph. 1066 (absq. cit. Rheedii); — *Johnia coromandelina* Rxb.? sec. Don Dllw. Rev. 18; — *Salacia* (Msn. Gen. II. 40. 4; Endl. Gen. 3702) *prinoides* DC. (Miq. Flor. I. II. 597. 1); — opponunt autem „numerosa staminula medium (floris) occupantia" Rheedei cf. Dllw. l. c.; Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 486.

105 51 **Bengiri** *(Bengieiri* in Tit.) s. *Care-motti* = *Sapium* sp.? Poir. Enc. Sppl. I. 614; — *S. indicum* Wlld. Kstl. md. ph. 1738; Dllw. Rev. 18; Pritz. Indx.; Wght. Icon. 1590?; Hsskl. Rtz. I. 161; Hsskl. Hrt. bog. I. 36 (ubi „V. tb. 57" cit.); — *S. bingyricum* Rxb.? (cf. Baill. Euph. 515. 4); — *Antidesma nucifera* L. (ubi?) Hardwick Mspt. Dllw. l. c.; — *Stillingia indica* Baill. Euph. 514; Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 487; — a Müll. Arg. DC. Prdr. XV. II. 1216. 33 ad *Excoecariam indicam* M. A. haud citatur.

107 52 **Aria-bepou** = *Azedarach foliis falcato-serratis* Brm. Zeyl. 40. cf. *Az. fructu polypyreno* Brm. l. c.; — *Melia Azedarach* L. (3032); Roem. Hspr. 97. 1; — *M. Azadirachta* L. Brm. Ind. 101; Lam. Enc. I. 341. 2; Wlld. Spec. II. 559. 4; Prs. Syn. I. 469. 4; Poir. Enc. Sppl. I. 450; Dllw. Rev. 18; — *Azadirachta indica* A. Jss. W. A. Prdr. I. 118. 396; Kstl. md. ph. 1983; Dllw. Rev. 18; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. II. 533. 1; — *Melia integerrima* Hmlt. Roem. Hsp. 96 spec. indescript.

109 53 **Kari-bepou** *(-bepû* in Ic.) = *Murrayae* affin. Lam. Enc. I. 612; — *Nimbo melioides* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 18; — *Bergera Königii* L. Dllw. Rev. 18. Obs.; Kstl. md. ph. 1996; Pritz. Indx.

111 54 **Kari-vetti** = *Picricarya oppositifolia* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 19; Steud. Nomcl. II. 332; — *Olea dioica* Rxb. Hmlt. sec. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *O. malabarica* Kstl. md. ph. 1000; Rosnth. Diaph. 1122.

113 55 **Pe-vetti** *(Pee-* in Ic.) = *Alkekengi somniferum Cydoniae folio, flore & fructu rubris* Brm. Zeyl. 10; — *Physalis somnifera* L. hrt. Cliff. (1444); Dtr. Syn. I. 694. 1; — *β.* Lam. Enc. II. 99. 1. *β* (ubi *„Poe-"* cit.); — *Ph. flexuosa* L. Sp. I. (1445); Brm. Ind. 54; Wlld. Spec. I. 1020. 3; Poir. Enc. Sppl. IV. 379; R. S. S. V. IV. 670. 2 (cf. ad fin. notam Milleri, verbis Rheedei [?] demptam); Rxb. Flor. II. 240. 1; Nees Linnaea VI. (1831) 439 „als ich mit Zuversicht annehmen darf, dass das *Pevetti* keine andere als die wahre *Ph. flex.* L. sei." — Kstl. md. ph. 966; Dllw. Rev. 19; Pritz. Indx.; — *Ph. somnifera L. α. flexuosa* Nees l. c. 454. 1. *α*; Miq. Flor. II. 665. 9. *α*; — oppon. Hmlt. (Linn. Trnsact. XVII. 209), qui „questioned, whether it is not an entirely different plant" Dllw. Rev. 19; — *Ph. Sugunda* Hmlt. Steud. Nomcl. II. 329; — *Withania somnifera* Dun. *α. flexuosa* Dun. DC. Prdr. XIII. I. 454. 1. *α*; — *Glochidion* (an *lucidum* Bl.? cf. Miq. Flor. I. II. 377. 6) Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 487; Rosnth. Diaph. 1155 (ubi *„Peretta"* cit.). — Descript. Rheed. laudat arborem caudice crasso; foliis pinnatim dispositis, glabris, nitentibus, ovali-oblongis, nec in petiolum attenuatis; floribus exiguis e sex teretibus acuminatis subflavescentibus ac extrorsum reflexis foliolis constantibus; fructibus baccatis, plano-rotundis, apiculatis, 10-sulcatis, purpureis, glabris 10- (ex icone 6-) loculatis, coccis croceis oblongo-rotundis triquetris monospermis intus candidis.

115 56 **Noeli-tali** *(Nuli-* in Ic.) s. *Berberis indica Aurantiae folio* = *Antidesma spicis geminis* Brm. Zeyl. 22; — *A. alexiteria* L. (7425, ubi „pag. 19" cit.); Brm. Ind. 212; Lam. Enc. I. 206. 1; Wlld. Spec. IV. 762. 1; Prs. Syn. II. 617. 1; Poir. Enc. Sppl. I. 626; IV. 1000; Kstl. md. ph. 429; Dllw. Rev. 19; — *Stilago Bunius* L. Wlld. Spec. IV. 714. 1; Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 19; Pritz. Indx.

pag. tab.

117 57 **Poutaletsje** = *Ligustrum indicum* s. *Alcanna* Brm. Zeyl. 142 (qui „tab. 572" cit.); — *Lansium silvestre* Rmph.? Brm. Obs. ad Rmph. amb. I. 154; — *Lawsonia inermis* L. (2697, qui uti Brm. Ind. „Pontal.-" cit.); Brm. Ind. 88; — *L. purpurea* Lam. Enc. III. 107. 2; Wlld. Spec. II. 343. 2; Prs. Syn. I. 415. 3; — *Petesiae* spec. Poir. Enc. Sppl. IV. 374 not. & 546; opp. Dllw. Rev. 19; — *Wendlandia? Lawsoniae* DC. Prdr. IV. 413. 6 (cf. l. c. 396 not. ad fin. *Petesiae);* Don Dichl. III. 520. 25; Kstl. md. ph. 571; Dllw. Rev. 19; Dtr. Syn. I. 714. 16 (ubi „tab. 87" cit.); — *Hedyotis Lawsoniae* W. A. Prdr. I. 407. 1247; Dllw. Rev. 19; Wlp. Rprt. II. 491. 1; Pritz. Indx.

119 58 **Modagam** = *Bertuchia speciosa* Dnnst. Clav.; Kstl. md. ph. 2002; Dllw. Rev. 19; Steud. Nomcl. (ed. II.) I. 199; — *Gardenia* (Ellis **b.** *Kumbaya* Ell. Endl. Gen. Sppl. I. 3305; Msn. Gen. II. 360. 63) *latifolia* Rxb. sec. Don (ubi?) Dllw. Rev. 19; Pritz. Indx.; — *G. heteroclita* Köng. Hrdw. Mspt. Dllw. l. c.; — *Fagraea malabarica* Wght. Ic. 1317; Bl. Rmph. II. 29. Obs. (cf. Wlp. Ann. III. 76. 11); Bl. Mus. I. 164. 369; Miq. Flor. II. 374. 19; Rosnth. Diaph. 1123.

121 59 **Bella-modagam** *(Bela-* in Ic.) = *Arbor exitiosa marina lactescens indica, Takkada vocata, fructu cerasi magnitudine, incarnato striato* Brm. Zeyl. 29? & Obs. ad Rmph. amb. IV. 118; — *Buglossum littoreum* Rmph. l. c.; — *Scaevola Bela-modagam* Poir. Enc. Sppl. I. 608; R. S. S. V. V. 163. 4; DC. Prdr. VII. 505. 3; Kstl. md. ph. 746; Dllw. Rev. 19; Steud. Nomcl. (ed. II.) II. 463: *Roemeria;* — *Lobelia Taccada* Grtn.? Poir. Enc. Sppl. V. 378; Dllw. l. c.; — *Scaev. Taccada* Rxb. Flor. II. 146. 1 & not.; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Roemeria Lobelia* Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.; Steud. l. c.; — Hance (Wlp. Ann. II. 1054. 1) *Scaev. Königii* Vhl. & S. *Bela-modagam* Poir. cum aliis speciebus varietates tantum dicit *Sc. latevagae* suae; — *Sc. Lobelia* L. de Vries. Good. 23; — *Sc. Königii* Vhl. Miq. Flor. II. 580. 1 (ubi „tab. 59 fig. 2" cit.).

123 60 **Tondi-teregam** (Poir. Enc. VII. 697) = *Callicarpa macrophylla* Vhl.? Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 19; — *C. cana* L. sec. R. Br. Dllw. Rev. 19; Pritz. Indx.; — *C. Rheedii* Kstl. md. ph. 829; Rosnth. Diaph. 1130.

125 61 **Ramena-pou-maram** *(-pu-* in Ic.) = *Astrodendron malabaricum* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 19; — *Sterculia* (L. **b.** *Southwellia* Slsb. Endl. Gen. 5320. **b.** [ubi „tb. 62" cit.]; — **c.** *Ivira* Schtt. Endl. *β.* Schtt. Endl. Gen. Sppl. IV. III. 519. c. *β*) *guttata* Rxb. DC. Prdr. I. 482. 13; Don Dichl. I. 516. 19; W. A. Prdr. I. 62. 230; Dllw. Rev. 19; Dtr. Syn. IV. 809. 17; Pritz. Indx.

Tom. V.

(Arbores et frutices bacciferi.)

1 1 **Mail-elou** = *Vitex pubescens* Vhl.? Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 20; oppon. Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 488; — *V. altissima* L. f. (cf. DC. Prdr. XI. 685. 6) Sm.; Dllw. Rev. 20; Hsskl. l. c.; — *V. alata* Rxb. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — Hsskl. l. c. (cf. DC. l. c. 7) quoad ic. folii separati tantum.

3 2 **Katou-mail-elou** = *Vitex latifolia* Lam. Enc. II. 613. 15; Prs. Syn. II. 144. 15; Dnnst. Clav.; Kstl. md. ph. 826; Dllw. Rev. 20; Dtr. Syn. III. 611. 10; Pritz. Indx.; — *V. pubescens* Vhl. (DC. Prdr. XI. 685. 8) Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 488; Rosnth. Diaph. 1129.

pag. tab.

5 3 **Parili** = *Sambucus indica* Brm. Ind. 75. ?; — *Ceanotho* affin. Poir. Enc. V. 17 (ubi „tab." haud cit.); — *Parilia* (nec *Parilium* Grtn.) *malabarica* Dnnst. Clav.; Kstl. md. ph. 1210; Dllw. Rev. 20; Steud. Nomcl. II. 268; Pritz. Indx.; Rosnth. Diaph. 1067; — *Oleae dioicae* Rxb. ♀ aff. Hmlt. (Linn. Trns. XVII. 237) Dllw. l. c. (opponunt inflorescentiae terminales nec infra folia in ramulis ortae oppositae); — *Premna?* sp. Don Dllw. l. c.; — *Euphorbiacea?* Hsskl.

7 4 **Beenel** (Lam. Enc. I. 392.) = *Croton racemosum* Brm. *β.* Brm. Ind. 206; Lam. l. c.; oppon. Dllw. Rev. 20; — *Jumbolifera pedunculata* L.? Dnnst. Clav.; — *Ciminosma pedunculata* DC. Prdr. I. 722. 1; W. A. Prdr. I. 147. 475; Kstl. md. ph. 1781; Dllw. Rev. 20; Pritz. Indx. — cf. infr. V. p. 29. tb. 15 *Perin-panel.*

9 5 **Pa-tsjotti** s. *Sameno* (Poir. Enc. VI. 485) = *Patsjotti zeylanica, Lauro-Cerasi folio laeviter serrato Petiv.* Brm. Zeyl. 185; — *Acalypha* (L. Don Dllw. Rev. 20; Endl. Gen. 5787; Msn. Gen. II. 252. 39 [ubi „pag. 5" cit.]; Baill. Euph. 440) *spiciflora* Brm. *γ.* Brm. Ind. 203; Dllw. Rev. 20; oppon. Müll. Arg. Linnaea 34. 40. 124; — *Ceanothi (?) sp.* Poir. (ubi?) Dllw. l. c.; — *Usteria racemosa* Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; Steud. Nomcl. II. 736; Rosnth. Diaph. 1068; — *Caprifoliacea, Schoepfiae* affin. Hmlt. Mspt. Dllw. l. c.; — *Acalypha racemosa* Wll. (Baill. Euph. 443. 1)? Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 545.

11 6 **Perin-pa-tsjotti** = *Hosea malabarica* Dnnst. Clav.; Steud. Nomcl. I. 776; Dllw. Rev. 20; Pritz. Indx.; Rosnth. Diaph. 1067; — *Tetracerae sp.* Hmlt. Mspt. oppon. Dllw. l. c.; — *Antidesma* sp. Don (ubi?) oppon. Dllw. l. c.

13 7 **Katou-pa-tsjotti** s. *Tsjotti* = *Patsjotti zeylanica, Lauro-cerasi folio laeviter serrato* Petiv. Brm. Zeyl. 185; — *Croton castaneaefolium* Brm. *β.* Brm. Ind. 205. *β* (nec L. = spec. americ.); Dllw. Rev. 20; Pritz. Indx.; — *Schinzia inconspicua* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 20; Steud. Nomcl. II. 530; — *Caperonia* Hil. Msn. Gen. II. 253. 66; Endl. Gen. 5831 (qui utrq. „p. 7" cit.); Baill. Euph. 299, subgen. *Eucaperonia* Baill. Euph. 300.

15 8 **Acara-pa-tsjotti** *(Akara-* in Ic.) = *Calophyllum Akara* Brm. Ind. 121; Dllw. Rev. 21; — *Tetracera* (L. Endl. Gen. Sppl. I. 4765; IV. III. 4765; Msn. Gen. II. 339. 6) *malabarica* Lam. (Ill.) Poir. Enc. VII. 602. 4; Dllw. l. c.; — *T. Rheedii* DC. S. V. I. 402. 13; Prdr. I. 68. 14 (ubi „-pats-jotti" cit.); Don Dichl. I. 69. 16; W. A. Prdr. I. 5. 14; Kstl. md. ph. 1693; Dllw. Rev. 21; Pritz. Indx.; — *Röhlingia suaveolens* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 21; (Steud. Nomcl. II. 463); — *Tetrac. laevis* Vhl. Bl. Bijdr. 33; Dtr. Syn. III. 288. 16; Hook. Thms. Flor. I. 62. 1; Wlp. Ann. IV. 37. 1.

17 9 **Mala-poenna** *(-punna* in Adnot.) = *Darwinia quinqueflora* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 21; Steud. Nomcl. I. 484; — *Tetranthera lanuginosa* Wll. (aut aff.?) Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; (= *Litsaea lanuginosa* Nees Laur. 634. 11; differt antem: foliis acuminatis tripli-nerviis baccaque ovato-oblonga obtusa [„subrotunda cum cuspide" Rheed.]); — *Litsaea* (Jss. Msn. Gen. II. 369. 44; Endl. Gen. Sppl. I. & IV. II. 2066) *obovata* Nees (Laur. 636. 3)? Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 545.

19 10 **Pa-vetta** s. *Maleamothe* = *Pavetta indica* L. (901, ubi uti apud Drap. *„Maleomothe"* cit.); Brm. Ind. 35; Wlld. Spec. I. 610. 1; Drap. Hrb. I. 40; DC. Prdr. IV. 490. 1; Kstl. md. ph. 555; Don Dichl. III. 574. 1 (ubi „pag. 10" cit.); W. A. Prdr. I. 431. 1323; Dcsn. Tim. 91; Dllw. Rev. 21; Dtr. Syn. I. 454. 1 (ubi „tb. 20" cit.); Wlp. Rprt. II. 480. 1;

pag. tab.

Pritz. Indx.; — *Ixora paniculata* Lam. Enc. III. 344. 4; R. S. S. V. III. 173. 1.

21 11 **Tsjeriam-cottam** = *Basal rotundipetalum* Lam. Enc. I. 381. 2; — *Dauceria obtusa* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 21; Steud. Nomcl. I. 485; — *Ardisia? Tsjeriam-cottam* R. S. S. V. IV. 518. 16; Kstl. md. ph. 997; Dllw. Rev. 21; — *Antidesma pubescens* Rxb.? Dllw. Rev. 21; — *A.? spec.* Kstl. md. ph. 429; — *A. alexiteria* L. Hrt. Kew. & Hrt. brit. opp. Dllw. l. c.; — *Embelia Tsjeriam-cottam* A. DC. Dllw. Rev. 21; DC. Prdr. VIII. 87. 19; Wlp. Ann. I. 495. 3; Wght. Icon. 1209.

23 12 **Basaal** *(Besaal* in Ic.) = *Basal acutipetalum* Lam. Enc. I. 381. 1; — *Dauceria acuta* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 21; Steud. Nomcl. I. 485; Pritz. Indx.; — *Ardisia? Basaal* R. S. S. V. IV. 517. 15; Kstl. md. ph. 996; Dllw. Rev. 21; — *Embelia? Basaal* A. DC. Dllw. Rev. 21; DC. Prdr. VIII. 87. 20.

25 13 **Kara-kandel** s. *Kandeque* = *Baccifera indica umbellata* Raj. (an *Bucida?)* Lam. Enc. III. 347; — *Demidofia nodosa* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 21; Steud. Nomcl. I. 489; — *Carallia* (Rxb. Msn. Gen. II. 355. 3 [ubi „tom. IV." cit.]; Endl. Gen. 6102) *corymbosa* Wght. Dllw. Rev. 21; Wlp. Rprt. II. 71. 2; Pritz. Indx.; — *C. integrifolia* Dllw. (an *C. integerrima* DC.?) Rev. 21? — *Catalium nitidum* Hmlt. mspt. Dllw. Rev. 21.

27 14 **Corinti-panel** (cf. II. tb. 10) = *Guatteria Korinti* Dun. Poir. Enc. Sppl. V. 753; DC. S. V. I. 507. 17; Prdr. I. 94. 17; Bl. Bijdr. 39; Don Dichl. I. 99. 25; W. A. Prdr. I. 10. 38; Kstl. md. ph. 1712; Dllw. Rev. 21; Dtr. Syn. III. 297. 25; Pritz. Indx.; — *Uvaria lutea* Wlld. (Spec. II. 1162. 8)? Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 21 (quae autem diversa ob baccas 4—6-spermas cf. DC. S. V. I. 482. 3); Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 546; cf. Steud. Nomcl. II. 709: *Guatteria Corinti.*

29 15 **Perin-panel** = *Dörrenia malabarica* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 21 (Steud. Nomcl. I. 522 = *Jambolifera pedunculata* L.); — *Cyminosma pedunculata* DC. Prdr. I. 722. 1?; Don Dichl. I. 751. 1?; W. A. Prdr. I. 147. 475; Dllw. Rev. 21; Pritz. Indx.; — *C. Ankaenda* DC. Dllw. l. c.; — *Laxmannia Ankaenda* Räusch. Sm. Dllw. l. c.; — *Acronychia* Frst. Endl. Gen. 5978 & Sppl. IV. III.; Msn. Gen. II. 347. 5 (ubi „p. 15" & *„Doriena"* cit.); — cf. Lam. Enc. I. 392: *Beenel* ad fin.

31 16 **Tsjerou-panel** s. *Baala paleti* = *Uvaria cerasioides* Rxb.? Poir. Enc. Sppl. I. 404: *Apacaro;* II. 71. 10; Dllw. Rev. 21; — *Guatteria sempervirens* Dun. Poir. Enc. Sppl. V. 753; DC. S. V. I. 507. 16; Prdr. I. 94. 16; Bl. Bijdr. 39; W. A. Prdr. I. 14. 39; Kstl. md. ph. 1712; Dllw. Rev. 21; Pritz. Indx.; — *Uvaria ligularis* Lam.? Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 21; Steud. Nomcl. I. 709 *(Guatt. sempervir.).*

33 17 **Kal-tsjerou-panel** = *Guatteria malabarica* Dun. Poir. Enc. Sppl. V. 753; Dllw. Rev. 21; — *G. montana* DC. S. V. I. 598. 18; DC. Prdr. I. 94. 18; Don Dichl. I. 99. 26; Bl. Bijdr. 39; Dllw. Rev. 21; Dtr. Syn. III. 295. 26; Steud. Nomcl. I. 709; — *Uvaria paracaroenis* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 21; — *U. Heyneana* W. A. Prdr. I. 8. 27; Kstl. md. ph. 1707 (ubi „Rmph." loco „Rheed." cit.); Dllw. Rev. 21; Pritz. Indx.; — *U. zeylanica* L. Hook. Thms. Flor. I. 102. 15.

35 18 **Katsjau-panel** *(Kasjou-* in Ic.) = *Guatteria acutifolia* Dun. Poir. Enc. Sppl. V. 753 *; — *G. acutiflora* Dun. DC. S. V. I. 508. 19 (ubi *„Katsjan-"* cit.); id. Prdr. I. 94. 19; W. A. Prdr. I. 14. 40; Dllw. Rev. 21; Dtr. Syn. III. 295. 27; Pritz. Indx.; — *Uvaria mangattensis* Dnnst. Clav.

pag. tab.

37 19 **Kasjavo-maram** = *Eugenia parviflora* Lam. Enc. III. 200. 15; Prs. Syn. II. 28. 15; Dnnst. Clav.; oppon. DC. Prdr. III. 281. 153; Dllw. Rev. 22; — *Sarani* (nom. Brachmanorum) Poir. Enc. VI. 535; — *Memecylon laxiflorum* DC. Prdr. III. 6. 7?; Don Dichl. II. 654. 7?; Dllw. Rev. 21 (absque?); Dtr. Syn. II. 1300. 7; Pritz. Indx.; — *M. tinctorium Kön. β. acuminatum* W. A. Prdr. I. 319. 984. *β*; Dllw. Rev. 21; — *M. malabaricum* Kstl. md. ph. 1517; — *M. capitellatum* L. sec. Sm. oppon. Dllw. Rev. 21.

39 20 **Belluta-kanneli** *(Bellutta-* in Ic.) = *Eugenia bedusi* Lam. Enc. III. 207*; — *Calyptranthes* spec. Poir. Enc. Sppl. I. 611; — *C. malabarica* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 22; — *Syzygium Belluta* DC. Prdr. III. 261. 26; Don Dichl. II. 850. 26; Kstl. md. ph. 1533; Dllw. Rev. 22; Steud. Nomcl. II. 657; — *S. zeylanicum* DC. W. A. Prdr. I. 330. 1020 („ic. mal." dicitur); Dllw. Rev. 22; Pritz. Indx.; — *Myrtus quadrangularis* Hmlt. mspt. Dllw. l c.

41 21 **Ponnagam** = *Ricino* affin. Poir. Enc. Sppl. I. 614; — *Excoecaria Agallocha* L. Dnnst. Clav.; oppon. Dllw. Rev. 22; — *Rottlera tinctoria* Rxb. *(Croton coccineum* Wlld.) Kstl. md. ph. 1756; Dllw. Rev. 22; Pritz. Indx.; — cf. seq.

43 22 **Tsjerou-ponnagam** = *Croton coccineum* Wlld. Dnnst. Clav.; Kstl. md. ph. 1761; Dllw. Rev. 22; Pritz. Indx.; — *Rottlerae tinctoriae* Rxb. aff. Dllw. l. c.

45 23 **Pee-tsjerou-ponnagam** = *Acalypha spiciflora* Brm. *β.* Brm. Ind. 203 (false 303); Dllw. Rev. 22; oppon. Müll. Arg. Linnaea 34. 40. 124; — *Excoecaria canjoerensis* Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.; Steud. Nomcl. I. 622; Pritz. Indx.; — *Crotonis spec.* sec. Don Dllw. l. c.; — *Excoecariae oppositifoliae* Jcq. aff. Hsskl. Flor. 1861. 546.

47 24 **Pee-ponnagam** (Poir. Enc. VII. 236) = *Croton farinosum* Lam. Dnnst. Clav.; oppon. Dllw. Rev. 22; — *Rottlera tinctoria* Rxb. *v. monstrosa* Hmlt. Mspt. (lusus e insecti cujusdam laesione ortus sec. Dllw.) Dllw. l. c.; — opponit autem huic opinioni inflorescentia regulariter fasciatim conformata, floribus omnibus regulariter conformatis; — *Rottl. affinis* Hsskl.(?) infl. *cristata* Hsskl. Flor. 1861. 546. — Omnibus autem hisce suppositionibus opponere videntur: fructus transverse sectus in Ic. et semina hoc loco delineata „exigua, oblonga, rufa nitentia" plurima ex icone, ubi loculi 4 fructus haud indicantur.

49 25 **Molago-maram** = *Rhus Cominia* L. (2122); Brm. Ind. 75; (qui uti L. „Malago-" cit.); Poir. Enc. Sppl. III. 578 (= *Schmidelia Cominia Sw.*, planta jamaicensis); oppon. Wlld. Spec. II. 322. 3; Dllw. Rev. 22; — *Ornitrophe Cobbe* Wlld. l. c Obs.; — *Dalechampia triphylla* Lam. Dnnst. Clav.; — opp. Dllw. l. c.; — *Ornitr. repanda* Rxb. Dllw. l. c.; — *Schmiedelia timoriensis* DC. Prdr. I. 611. 11; Don Dichl. I. 664. 16?; Pritz. Indx.; — *Schm. Cobbe* DC.? W. A. Prdr. I. 109. 378 (ico mala dic.); oppon. Dllw. l c.; — *Schm. Rheedei* Wght. Ic. 964 (ubi nom. indig. tantum indic.); Wlp. Ann. I. 133. 2; Hsskl. Flor. 1861. 546(1)?; — cf. *Allophyllus Cobbe* Bl. Rmph. III. 131. 8.

51 26 **Mail-ombi** *(-kombi* in Ic.) = *Gnemon silvestris* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. I. 184; — *Antidesma silvestre* Lam. Enc. I. 207. 4; Wlld. Spec. IV. 763. 4; Prs. Syn. II. 617. 4; Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 22; Dtr. Syn. I. 874. 5; Pritz. Indx.; — *Ona* (nom. brachman. Rheed.) Lam. Enc. IV. 550; — *Antid. zeylanicum* L. Dtr. Syn. I. 873. 2; — *A. Bunius* Müll. Arg. *γ. silvestre* Müll. Arg. DC. Prdr. XV. II. 263. 52. *γ.*

pag. tab.

53 27 **Njara** = *Eugenia corymbosa* Lam. Enc. III. 199. 11; Prs. Syn. II. 28. 11; Dllw. 22 (nec *Eu. corymbosa* Rxb.); Kstl. md. ph. 1529; — *Syzygium caryophyllaeum* Grtn. W. A. Prdr. I. 329. 1017; Dllw. Rev. 22; Wlp. Rprt. II. 178. 6; Pritz. Indx.

55 28 **Kaka-njara** = *Nilbedousi* (nom. brachmanic. Rheed.) Poir. Enc. IV. 489; — *Niara moutanensis* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 22 (qui „montan." cit.); Kstl. md. ph. 975; Steud. Nomcl. II. 193; — *Ardisia* (Sw. Endl. Gen. 4222; Msn. Gen. II. 365. 15 [ubi „pag. 28" cit.]) *solanacea* Rxb. sec. Don Dllw. l. c.; (quae = *A. humilis* Vhl. DC. Prdr. VIII. 129. 48); — *Heberdenia* Bnks. Endl. Gen. Sppl. II. p. 66. 4222.

57 29 **Perin-njara** s. *Inalel* = *Calypthranthes caryophyllifolia* Wlld. Spec. II. 975. 3; Poir. Enc. Sppl. II. 42; Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 22; — *C. Cumini* Prs. Syn. II. 23. 3; Dllw. l. c.; — *Syzygium Jambolanum* DC. Prdr. III. 260. 9; Don Dichl. II. 849. 9; W. A. Prdr. I. 329. 1015; Dcsn. Tim. 128; Kstl. md. ph. 1532; Dllw. l. c.; Wlp. Rprt. II. 179. 10; — *Eugenia Jambolana* Lam. Hmlt. Commt. hrb. amb. 38; Rxb. Dllw. l. c.; — *Eu. caryophyllifolia* Lam. Dllw. l. c.; — *Syz. caryophyllifolium* DC. Dllw. l. c.; Hsskl. Cat. 260; — *S. Jambolanum DC. α. acuminatum* Brg. Linnaea 27. 339. 1. *α.*

59 30 **Veta-dagou** *(-dagu* in Ic.) = *Adolia alba* Lam. Enc. I. 45. 1; Dllw. Rev. 23; Pritz. Indx.; — *Rhamnus lineatus* L.? Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.; — *Scutia* (Brgn. Endl. Gen. Sppl. I. 5724) *indica* Brgn. W. A. Prdr. I. 165. 517; Miq. Flor. I. 1. 647. 1; — *α. inermis* (nec W. A. uti Dllw. cit., qui autores dicunt tantum, Rheedium spinas praetermississe) Dllw. Rev. 23; — *Sc. Rheedeana* Wght. Ic. III. 1071 (ubi nec locus nec tab. cit.); Wlp. Ann. I. 193. 1.

61 31 **Kal-veta-dagou** = *Adolia rubra* Lam. Enc. I. 45. 2; — caet. omnia citata praecedentis, cujus varietatem habent hancce pro maxima parte autores.

63 32 **Watta-tali** *(-taly* in Ic.) = *Caturus spiciflorus* L. (7398); Lam. Enc. I. 655. 1; Murr. Syst. 882. 1; Murr. Prs. Syst. 925. 1; Wlld. Spec. IV. 714. 1 (ubi uti apud Murr. & Poir. „tb. 62?" cit.); Poir. Enc. Sppl. V. 499; — opp. Dllw. Rev. 23; — *Acalypha hispida* Brm. Ind. 203; opp. Dllw. Rev. 23; — *Rottlera dicocca* Rxb.? sec. Rxb. Pritz. Indx.; opponentibus capsulis Dllw. Rev. 23.

65 33[a] **Karetta-amel-podi** *(Kareta-* in Ic.) = *Ameli* (nom. brachman. Rheed.) Lam. Enc. I. 129; — *Psychotria asiatica* L. Dnnst. Clav.; oppon. Dllw. Rev. 23; — *Amelia Caretta* Hmlt. Mspt. Dllw. Rev. 23; Pritz. Indx.

66 33[b] **Katou-bellutta-amel-podi** *(-velutta-* in Icon.) = (ab autoribus ab antecedente haud diversa citatur) „valde similis, nisi quod radicans albicans sit, flores candidi omnino" Rheed.

67 34 **Mouli-ila** s. *Moul-elavou* (altera cf. Tom. III. p. 61. tb. 52) = *(Tipali* nom. brachman. Poir. Enc. VII. 595, qui *„Tepali"* scrib.); — *Tipalia Limonella* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 23 (qui „Typalia" scrib.); — *Zanthoxylum* (Knth. *Rhetsa* sec. W. A. Endl. Gen. 5972. f.) *Rhetsa* DC. (Prdr. I. 728. 38); Don Dichl. I. 802. 12; W. A. Prdr. I. 148. 476; Kstl. md. ph. 1787; Dllw. Rev. 23; Pritz. Indx.; quae autem differt:

Rheede: „Arbor mediocris, 15′ alta, foliolis oblongo-acuminatis, basi inaequaliter attenuatis, subfalcatis, fructibus rotundis, cortice viridi-fusco crasso intus pulpa succulenta refertis acida.

DC.: Arbor 50′ alta, foliolis falcatis lanceolatis 8—16-jugis; capsulis siccis 1-locularibus, 2-valvis, magnitudine persicae, semine unico nigro globoso laevi.

pag. tab.

69 35 **Ben-kara** = *Randia malabarica* Lam. Enc. III. 25. 1; Dllw. Rev. 23, opponente Hssk. Flor. (B. Z.) 1861. 547 ob flores viridi-purpurascentes nec albos; — *Stylocoryne Rheedei* Kstl. md. ph. 576; — *St. malabarica* DC.? opp. DC. Prdr. IV. 377. 8 (cf. *St. Pandaki* DC. [l. c. 7], qui quaerit, an a *St. malabarica* DC. satis diversa?; Dllw. Rev. 23; — *Griffithia fragrans* W. A. Prdr. I. 400. 1235; Dllw. Rev. 23; Wlp. Rprt. II. 517. 1; Pritz. Indx.; Miq. Flor. II. 208. 1.

71 36 **Kanden-kara** = *Canthii spec.* Lam. Enc. I. 603. 2. Obs.; R. S. S. V. V. 205. 3. Obs.; — *Monetia diacantha* Wlld. var. Wlld. Spec. I. 670. 2; — *Canthii* aut *Randiae* habitu, *Azimae* forsan Spec. Lam. Enc. III. 346; — *Monetia triphylla* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 23; — *Canthium didymum* Grtn. f. ex Dllw. l. c.; Steud. Nomcl. I. 273 (ubi „tb. 73" cit.); oppon. Dllw. l. c.; — *C. parviflorum* Lam. Rxb. Flor. II. 170. 3; DC. Prdr. IV. 474. 9; Don Dichl. III. 563. 10; W. A. Prdr. I. 426. 1303 (ubi uti apud Dtr. „tom. VII." cit.); Kstl. md. ph. 551; Dllw. Rev. 23; Dtr. Syn. I. 779. 11; Miq. Flor. II. 256. 14.

73 37 **Tsjerou-kara** *(Tsjeru-* in Ic.) = *Canthium parviflorum* Lam. *β.* Lam. Enc. I. 603. 1. *β*; R. S. S. V. V. 205. 3; — *Monetia diacantha* Wlld. Spec. I. 670. 2; Dnnst. Clav.; — oppon. Dllw. Rev. 23; — *Webera tetrandra* Wlld. Spec. I. 1224. 3; — opp. Dllw. l. c.; — *Canthium Rheedei* DC. Prdr. IV. 474. 15; Don Dichl. III. 563. 16; W. A. Prdr. I. 426. 1304; Kstl. md. ph. 551; Dllw. Rev. 23; Dtr. Syn. I. 779. 17; Miq. Flor. II. 255. 9.

75 38 **Taliir-kara** *(Talir-cara* in Ic.) = *Flacourtia Cataphracta* Rxb. sec. Don Dllw. Rev. 23; Pritz. Indx.

77 39 **Courou-moelli** = *Sideroxylum spinosum* L. (1547, qui uti Wlld. et R. S. „Caro-" cit.); Brm. Ind. 59; Lam. Enc. I. 246. 9; Poir. Enc. Sppl. II. 116; oppon. Wlld. Spec. I. 1091. 9. Obs.; R. S. S. V. IV. 503; Dllw. Rev. 23; — *Flacourtia Sepiaria* Wlld. Spec. IV. 831. 5; Prs. Syn. II. 628. 5; Poir. Enc. Sppl. I. 633. 5; V. 631 (ubi „tb. 39" cit.); DC. Prdr. I. 256. 4 (ubi „tom. II.", uti apud Don); Don Dichl. I. 291. 4; W. A. Prdr. I. 29. 105; Dllw. Rev. 32; Kstl. md. ph. 1625; Hsskl. Cat. 186; Dtr. Syn. IV 452. 4; Pritz. Indx.

79 40 **Sondari** *(Sundari* in Ic.) s. *Kaka-ponna* = *Evonymo* affin. Poir. Enc. VIII. 228; — *Sondaria cranganoorensis* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 23; Steud. Nomcl. II. 611; — *Rhamnea* sec. Hmlt. Dllw. l. c.; — *Celastrinea* sec. Don Dllw. l. c.

81 41 **Kaka-toddali** *(-ly* in Ic.) = *Arbuscula zeylanica tricapsularis et tricoccos* Brm. Zeyl. 32; — *Chamaelea trifolia aculeata floribus spicatis* Brm. Zeyl. 58; — *Paullinia asiatica* L. (2886); Brm. Ind. 90; Dllw. Rev. 23; — *Scopolia aculeata* Sm. Wlld. Spec. I. 1115. 1; Rxb. Flor. II. 379. 1; Dllw. Rev. 23; — *Toddalia asiatica* Lam. Poir. Enc. VII. 693. 1; Sppl. III. 211; R. S. S. V. V. 322. 1; Dllw. l. c.; — *T. spec.* Poir. Enc. Sppl. I. 661; — *T. aculeata Prs. α. acanthophylla* DC. Prdr. II. 83. 1. *α*; Don Dichl. I. 805. 1. *α*; — *absque α.* W. A. Prdr. I. 149. 479; Kstl. md. ph. 1788; Dllw. Rev. 23; Dtr. Syn. I. 830. 1; — *Crantzia aculeata* Martyn Dllw. l. c.

83 42 **Bruxaneli** (Poir. Enc. Sppl. I. 715.) = *Grewia* spec.? Poir. Enc. VI. 544: *Sarpato* (nomen. brachman. Rheed.) Dllw. Rev. 24; — *Rubiacea, Coffeis* aff. Poir. Enc. Sppl. I. 715; Dllw. l. c.; — *Bruxanellia indica* Dnnst. Clav.; Kstl. md. ph. 2002; Dllw. l. c.; Steud. Nomcl. I. 232; Pritz. Indx.; Rosnth. Diaph. 1066 (absq. cit. tom. nec tab., *Rubiaceis* adscript.); — *Memecylon* sp. s. *Jambolifera* sp. sec. Hmlt. mspt. Dllw. l. c.

pag. tab.

85 43 **Perin-nirouri** s. *Ma-nirouri* s. *Mapana-poja* = *Phyllanthus retusus* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 24; Steud. Nomcl. II. 327; — *Ph. turbinatus* Rxb. Dllw. Rev. 24; Pritz. Indx.; — *Melanthesa* (Baill. Euph. 627 et 633) *retusa* Kstl. md. ph. 1771; — *Melanthesopsis variabilis* Müll. Arg. *β. arborea* Müll. Arg. Linn. 32. 75.; — *M. patens* Müll. Arg. *α. oblongifolia* Müll. Arg. DC. Prdr. XV. II. 437. 2. *α.* & *β. turbinata* Müll. Arg. l. c. *β.*

87 **Tsjeria-nirouri** = „antecedenti persimilis, quam ob rem nova figura adjuncta non est; crescit abunde circa Cochin" Rheed.

87 44 **Katou-nirouri** = *Phyllanthus maderaspatensis* L. Brm. Indx.; oppon. Dllw. Rev. 24; — *Ph. oblongifolius* Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.; Steud. Nomcl. II. 327; cf. Müll. Arg. DC. Prdr. XV. II. 441. 6. *β*; — *Ph. vitis idaea* Rxb. Dllw. l. c.; — *Melanthesa* (Baill. Euph. 625 et 633) *ovalifolia* Kstl. md. ph. 1772; — *Anisonema multiflora* Wght. Icon. 1899 (ubi „Katon-" cit.); — *Breynia rhamnoides* Müll. Arg. *β. genuina* Müll. Arg. l. c.

89 45 **Cammetti** *(Cametti* in Ic., *Cammetta* in Titulo) = *Excoecaria Cammetia* Wlld. Spec. IV. 864. 2; Prs. Syn. II. 634. 2; Poir. Enc. Sppl. I. 154. 2; Dnnst. Clav.; Kstl. md. ph. 1735; Dllw. Rev. 24; Pritz. Indx.; — *Excoecariae* aff. Jss. Poir. Enc. Sppl. V. 592; — *E. Agallocha L. var.?* sec. Sm. Dllw. Rev. 24; — *β. Camettia* Müll. Arg. DC. Prdr. XV. II. 1221. 44. *β.*

91 46 **Pai-parua** s. *Couradi* = *Grewia orientalis* L. (6979); Brm. Ind. 192; Vhl. Symb. I. 34; Wlld. Spec. II. 1165. 3; Poir. Enc. Sppl. I. 613; IV. 261; DC. Prdr. I. 510. 22; Don Dichl. I. 549. 32; Kstl. md. ph. 1950; Dllw. Rev. 24; — *G. pilosa* Lam. Enc. III. 43. 1; Dllw. Rev. 24; Pritz. Indx.; — *G. columnaris* Sm.? W. A. Prdr. I. 76. 279? Dllw. l. c.

93 47 **Katapa** = *Rhamnus asiaticus* Lam. Enc. IV. 474. 26; — *Ceanothus asiaticus* L. Poir. Enc. Sppl. III. 212; Dllw. Rev. 24; — *Celastrus sepiarius* Dnnst. Clav.; Kstl. md. ph. 1930; Dllw. l. c.; — *Colubrina asiatica* Brgn. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.

95 48 **Tsjocatti** *(-cati* in Ic.) = *Meesia serrata* Lam. Enc. IV. 128; Poir. Enc. Sppl. V. 372; Dllw. Rev. 24; — *Walkera* (Schreb. Endl. Gen. 5960) *serrata* Wlld. Spec. I. 1145. 1; DC. Prdr. I. 737. 1; Don Dichl. I. 817. 1; — *Gomphia* (Schreb. Endl. Gen. Sppl. IV. III. 5961/2) *angustifolia* Vhl. W. A. Prdr. I. 152. 487; Kstl. md. ph. 1805; Dllw. Rev. 24; Wlp. Rprt. I. 526. 2.

97 49 **Niir-notsjiil** *(Nir-notsjil* in Ic.) = *Volkameria inermis* L. (4631); Brm. Ind. 136; Murr. Syst. 577. 2; Murr. Prs. Syst. 615. 2; Poir. Enc. VIII. 688. 4; Sppl. IV. 98; Dllw. Rev. 24; — *Clerodendron inerme* Grtn. Kstl. md. ph. 831; Dll. l. c.; Wlp. Rprt. IV. 112. 58; Pritz. Indx.; DC. Prdr. IX. 660. 7; Miq. Flor. II. 868. 1.

99 50 **Tsjerou-kanneli** = *Bedousi* (nom. Brachm. Rheed.) Lam. Enc. I. 392; — *Bedousia malabarica* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 24; Steud. Nomcl. II. 193; — *Casearia* (Jcq. Endl. Gen. Sppl. I. 5060; Msn. Gen. II. 349. 2.) *esculenta* Rxb. Kstl. md. ph. 1543; Pritz. Indx.; — *C. elliptica* Wlld.? Bl. Mus. I. 253. 555; Miq. Flor. I. I. 709. 10 (ubi „-kannali" cit.).

101 51 **Amel-podi** = ? ? Lam. Enc. I. 130; — *Baldingera glandulosa* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 24; (= *Spondias Mangifera* Prs. ex Steud. Nomcl. I. 181; II. 625); — *Premna* (L. Endl. Gen. Sppl. I. 3701; Msn. Gen. II. 366. 29.) *longifolia* Rxb. Dllw. Rev. 24; Pritz. Indx.

pag. tai.

103 52 **Poea-tsjetti** *(Pua-* in Ic.) = *Ochna malabarica* Poir. Enc. Sppl. IV. 119. 9; Dllw. Rev. 24; — *Gomphia malabarica* DC. Prdr. I. 736. 6; Don Dichl. I. 816. 17; Kstl. md. ph. 1805; Dllw. l. c.; Dtr. Syn. II. 1414. 20; — *G. angustifolia* Vhl. *monstrositas* W. A. Prdr. I. 152. 487; Dllw. l. c.; Wlp. Rprt. V. 526. 2; — cf. tb. 48.

105 53 **Katou-karua** = *Canella silvestris* Rheed. l. c.; Commel. hrt. Amst. II. 223; — *Cinnamonum perpetuo florens, folio tenuiore acuto* Brm. Zeyl. 63; — *Laurus Cinnamonum* L. *β.* (2910); Wlld. Spec. II. 477. 1. *β*; Poir. Enc. Sppl. III. 213; Dllw. Rev. 24; — oppon. Hayn. Arznpfl. XII. 20; — *L. malabratum* Brm. Ind. 92 (qui „*malabatrum*“ cit.); Lam. Enc. III. 445. 3; Prs. Syn. I. 448. 3; Dllw. l. c.; — *L. malabathrica* Rxb. Dllw. l. c.; — *Cinnamonum obtusifolium* Nees Kstl. md. ph. 487; Dllw. l. c.; — *C. malabathrum* Bl. Nees Laur. 663; Bl. Rmph. I. I. 38 (2); Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *C. iners* Dtr. Syn. II. 1334. 4 (ubi „tom. VII.“ cit.); — *C. Bazania* Nees Miq. Ann. Lgd. Bat. I. 2?6. 2?

107 54 **Am-vetti** *(-veti* in Ic.) s. *Vetti-tali* = *Coulejia amentacea* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 25; Steud. Nomcl. I. 428; Pritz. Indx.; Rosnth. Diaph. 1067; — *Antidesma spec. nov.* Don Dllw. Rev. 25.

109 55 **Mala-elengi** = *Gnemon domestica* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. I. 183; — *Forsythia Mala-elengi* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 25; Steud. Nomcl. I. 644; — *Chionanthus ghaeri* Grtn. Hmlt. Mss.; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Ch. ramiflorae* Rxb. aff. Dllw. l. c. (quae autem differt [DC. Prdr. VIII. 295. 5] drupis utrinque profunde acutangulis nec „oblongo-rotundis cum cuspide“ Rheed.).

111 56 **Tsjerou-poeam** = *Patarola* (nom. Brachman.) Poir. Enc. V. 8; — *Rodschiedia* (Dnnst., nec Grtn., quae *Capsella* Vnt) *serrata* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 25; Steud. Nomcl. II. 463; Pritz. Indx.; Rosnth. Diaph. 1068; — *Croton sp.* Don Dllw. l. c.

113 57 **Ben-moenja** *(Bem-* in Ic.) = *Naravolo* (nom. Brachman.) Poir. Lam. Enc. IV. 434: *Myrtacea?* = *Olus album* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. I. t. 78.?; Dllw. Rev. 25; (= *Pisonia alba* Spanogh. cf. *P. morindaefolia* R. Br. [Wlp. Ann. V. 722. 4] Hsskl. Retz. I. 6); — ? ? Poir. Enc. Sppl. I. 613 (ubi tom. IV. cit.).

115 58 **Biti** = *Sophorae heptaphyllae* aff. Poir. Enc. Sppl. I. 639 et 654; Dllw. Rev. 25; — *Dalbergia paniculata* Wlld. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *D. latifolia* Wlld. Hmlt. mspt. oppon. Dllw. l. c.

117 59 **Asjogam** = *Calabae* aff. (i. e. *Calophyllo* L.)? Lam. Enc. I. 286; — *Jonesia* (Rxb. Endl. Gen. 6795) *pinnata* Wlld. Spec. II. 287. 1; Prs. Syn. I. 403. 1; Poir. Enc. Sppl. III. 163; Dllw. Rev. 25; — *J. Asocca* Rxb. DC. Prdr. II. 487. 1; Don Dichl. II. 436. 1; W. A. Prdr. I. 284. 881; Kstl. md. ph. 1327; Dllw. l. c.; Dtr. Syn. II. 1304. 1; Pritz. Indx.; — *Saraca indica* L. Mnt. Dllw. Rev. 25; Miq. Flor. I. 1. 83. 1.

119 60 **Beesha** = *Bambusa spec.* Poir. Enc. Sppl. I. 601; — *B. scriptoria* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 25; — *B. baccifera* Rxb. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Beesha* (Rheed. Endl. Gen. 910) *baccifera* Schlt. S. V. VII. 1336. 1; — *B. Rheedei* Knth. En. I. 434. 1; Nees Linn. IX. 477. 1 (absq. cit.); Dtr. Syn. I. 387. 1; — *Melocanna* (Trin. Sprng. Gen. 1281) *Rheedei* Rprcht. Bamb. 65. 67. not.; Steud. Gram. 332. 3; Miq. Flor. III. 424. 3.

119 **Nola-ily** (internodiis tenuioribus et longioribus) = *Graminea, Bambusea* quaedam.

pag. tab.

Tom. VI.

(De arboribus et fruticibus praecipue siliquosis.)

1 1 **Tsetti-mandarum** *(Tsjetti-mandaru* in Ic.) = *Crista pavonis* Breyn. Volck. flor. nor. 127; Rmph. amb. IV. 53; — *C. pav. flore elegantissimo variegato* Brm. Zeyl. 79; Obs. ad Rmph. l. c.; — *Poinciana pulcherrima* L. (2988 cf. 2992); Brm. Ind. 98; Poir. Enc. V. 447. 1; Sppl. V. 371; Don Dichl. II. 432. 1; W. A. Prdr. I. 282. 874; Dllw. Rev. 26; Pritz. Indx.; — *Caesalpinia pulcherrima* Sw. Wlld. Spec. II. 531. 2; Kstl. md. ph. 1324; Dllw. Rev. 26; Dtr. Syn. II. 1494. 28; Miq. Flor. I. 1. 111. 8.

3 2 **Tsja-pangam** *(Tsjam-* in Ic.) = *Acacia major tinctoria zeylanica* Brm. Zeyl. 3; Obs. ad Rmph. amb. IV. 59; — *Lignum Sappanum* Rmph. l. c.; — *Caesalpinia Sappan* L. (2998); Brm. Ind. 99; Lam. Enc. I. 462. 5; Lour. Coch. 320. 1; Wlld. Spec. II. 533. 7; Prs. Syn. I. 460. 8; Poir. Enc. Sppl. V. 371; DC. Prdr. II. 482. 6; Don Dichl. II. 430. 7; W. A. Prdr. I. 281. 870; Dcsn. Tim. 135; Kstl. md. ph. 1323; Dllw. Rev. 26; Dtr. Syn. III. 1493. 7; Miq. Flor. I. 1. 108. 2; Clgh. For. 209.

5 3 **Pongam** (Pungam in Ic.) s. *Minari* = *Galedupa indica* Lam. Enc. II. 594; Dllw. Rev. 26; — *Dalbergia arborea* Wlld. Spec. III. 901. 3; Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.; — *Pongamia glabra* Vnt. Prs. Syn. II. 277. 1; DC. Prdr. II. 416. 1; Don Dichl. II. 374. 1; W. A. Prdr. I. 262. 805; Dcsn. Tim. 148 (ubi *„Pungam minari“* cit.); Kstl. md. ph. 1308; Dllw. Rev. 26; Dtr. Syn. IV. 1219. 1; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. 1. 147. 1.

7 4 **Intsia** *(Insja* in Ic.) = *Acacia javanica sulcata caule et foliorum costis spinosis?* Commel. hrt. Amst. I. 206; — *A. zeylanica sarmentosa flore luteo globoso* Brm. Zeyl. 3; — *Mimosa Intsia* L. (7690); Brm. Ind. 221; Lam. Enc. I. 20. 47; Prs. Syn. II. 266. 118; Poir. Enc. Sppl. III. 115 (ubi „tom. 4 & tb. 112“ cit.); Dllw. Rev. 26; — *Acacia Intsia* Wlld. Spec. IV. 1091. 99; DC. Prdr. II. 464. 162; Don Dichl. II. 416. 207; W. A. Prdr. I. 278. 863; Kstl. md. ph. 1365 (ubi „tb. 5“); Dllw. Rev. 26; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. 1. 11. 11.

9 5 **Waga** = *Acacia malabarica flosculis spicatis, siliquis compressis latissimis* Brm. Zeyl. 5?; — *A. marginata* Lam. Enc. I. 12. 16; Dllw. Rev. 26; — *A. lomatocarpa* DC.? DC. Prdr. II. 467. 194; Don Dichl. II. 418. 239; Dllw. Rev. 26; — *A. odoratissima* Wlld. W. A. Prdr. I. 275. 850; Dllw. l. c.; Pritz. Indx. (= *Albizzia micrantha* Boir. Miq. Flor. I. 1. 24. 9.).

11 6 **Moullava** *(Mullava* in Ic.) = *Ameloveenia spinosa* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 26; Pritz. Indx.; Steud. Nomcl. I. 55 (qui *„Allmelov.“* scribit.); II. 163: *Moullava* Adns.; — *Caesalpinia?* sec. Don Dllw. Rev. 26; — *Sesbaniae* aut *Dalbergiae* sp. Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 549; Rosnth. Diaph. 1067.

13 7 **Mouricou** s. *Muricu* s. *Morico* = *Phaseolis accedens arbor Coral &c.* Plukn. Vlckm. flor. norb. 329 (ubi „tom. V.“ cit.); — *Corallodendron triphyllum americanum spinosum, flore ruberrimo* Trnf. Brm. Zeyl. 74; Obs. ad Rmph. amb. II. 233; — *Gelala litorea* Rmph. l. c.; — *Erythrina foliis ternatis caule spinoso* Brm. Obs. ad Rmph. l. c.; — *E. corallodendron L. β. orientalis* L. (5175); Brm. Ind. 154; Poir. Enc. Sppl. IV. 8;

pag. tab.

Dllw. Rev. 26; — *E. indica* L. Lam. Enc. II. 391. 3; Wlld. Spec. III. 913. 4; Prs. Syn. II. 279. 4; DC. Prdr. II. 412. 15; Don Dichl. II. 372. 24; W. A. Prdr. I. 260. 798; Dcsn. Tim. 147; Kstl. md. ph. 1305; Dllw. Rev. 26; Dtr. Syn. IV. 1186. 37; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. 1. 207. 1.

15 8 **Kal-todda-vaddi** = *Caesalpinia mimosoides* Lam. Enc. I. 642. 6; Wlld. Spec. II. 533 9; Prs. Syn. I. 460. 10; DC. Prdr. II. 482. 8; Don Dichl. II. 431. 9; W. A. Prdr. I. 281. 872; Dllw. Rev. 26 (ubi „*mimusoides*“ scribitur); Dtr. Syn. II. 1493. 9; Pritz. Indx.

17 9 . 10 **Wellia-tagera** s. *Wellia-ponnam-tagera* s. *Wellia-ponna-vire* = *Cassia glauca* Lam. Enc. I. 647. 28; Prs. Syn. I. 457. 38; W. A. Prdr. I. 289. 895; Dllw. Rev. 26; Wlp. Rprt. I. 818. 60; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. 1. 96. 13; — *C. arborescens* Vhl. Symb. III. 56; Wlld. Spec. II. 520. 23; Poir. Enc. Sppl. II. 127. 59; Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 26; — *C. sulphurea* DC. Prdr. II. 495. 88; Don Dichl. II. 441. 42; Kstl. md. ph. 1334; Dllw. l. c.; — *Senna arborescens* Rxb. Dllw. l. c.

19 11 **Mouringou** s. *Muringo (Muringu* in Ic.) = *Moringa zeylanica, foliorum pinnis pinnatis, flore majore, fructu anguloso* Brm. Zeyl. 162; — *Morunga* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. I. 188; — *Guilandina Moringa* L. (3005); Brm. Ind. 100; Poir. Enc. Sppl. IV. 3; Dllw. Rev. 26; — *Moringa* (Jss. **b.** *Moringa* Endl. Gen. 6811. **b.**) *oleifera* Lam. Enc. I. 398; Poir. Enc. Sppl. IV. 3; — *Hyperanthera Moringa* Vhl. Symb. I. 30; Wlld. Spec. II. 536. 2; Dllw. l. c.; — *Mor. pterygosperma* Grtn. DC. Prdr. II. 478. 1; Don Dichl. II. 427. 1; W. A. Prdr. I. 178. 546; Dcsn. Tim. 131; Kstl. md. ph. 1368; Dllw. Rev. 26; Dtr. Syn. II. 1426. 1; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. 1. 350. 1; — *M. domestica* Hmlt. Commt. hrb. amb. 67.

21 12 **Katou-conna** = *Mimosa bigemina* L. (6753); Brm. Ind. 222; Lam. Enc. I. 9; Poir. Enc. Sppl. III. 212 (ubi „tab.“ haud indic.); Dllw. Rev. 26; — *Inga bigemina* Wlld. Spec. IV. 1007. 7; DC. Prdr. II. 439. 81; Don Dichl. II. 394. 101; W. A. Prdr. I. 269. 833; Kstl. md. ph 1352; Dllw. Rev. 26; Hsskl. Cat. 291; Pritz. Indx.; — *Pithecolobium bigeminum* Mrt. Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 549.

23 13 **Thora-paërou** = *Cytisus folio molli incano, siliquis Orobi contortis et acutis* Brm. Zeyl. 86; — *C. Cajanus* L. (5440); Brm. Ind. 163; Murr. Syst. 666. 5; Lam. Enc. II. 249. 12 (absque pag. & tb. indic.); Murr. Prs. Syst. 704. 5; Wlld. Spec. III. 1121. 10; — *Cajanus bicolor* DC. Prdr. II. 406. 1; Don Dichl. 365. 1; Kstl. md. ph. 1303; Dllw. Rev. 27; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. IV. 1203. 1; — *C. indicus* Sprng. β. W. A. Prdr. I. 256. 789. β; Dllw. Rev. 27; Miq. Flor. I. 1. 174. 1. β.

25 14 **Mandsjadi** *(Mantsjadi* in Ic.) Volck. Flor. norbrg. 278 = *Crista pavonis Arbor, foliis subrotundis alternis, flore spicato pentapetalo flavo, lobis longis, fructu orbiculato coccineo* Brm. Zeyl. 79; Obs. ad Rmph. amb. III. 174; — *Corallaria parvifolia* Rmph. l. c.; — *Adenanthera Pavonina* L. (3624); Brm. Ind. 100; Lam. Enc. II. 76. 1; Poir. Enc. Sppl. III. 583; W. A. Prdr. I. 271. 839; Dcsn. Tim. 132; Kstl. md. ph. 1356; Dllw. Rev. 27; Dtr. Syn. II. 1425. 1; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. 1. 46. 1.

27 15 **Pongelion** s. *Peri-maram* = *Ailanthus integrifolia* Lam. β? Lam. Enc. III. 417. 2. β; — *A. glandulosa* Dsf. Poir. Enc. V. 564. 1; oppon. Dllw. Rev. 27; — *Adenanthera triphysa* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 27; — *Ail. malabarica* DC. Prdr. II. 89. 4; Don Dichl. I. 807. 4; W. A. Prdr. I. 150. 482; Kstl. md. ph. 1217 (ubi „tb. 75“ cit.); Dllw. Rev. 27; Wlp. Ann. I. 166. 3; — *A. Pangelion* Gmel. Dllw. Rev. 27; Pritz. Indx.

pag. tab

29 16 17 **Plaso** = *Erythrina monosperma* Lam. Enc. II. 391. 5; Dllw. Rev. 27; — *Rudolphia frondosa* Poir. Enc. VI. 333. 4; — *Butea* (Kng. Endl. Gen. 6670) *frondosa* Rxb. Wlld. Spec. III. 917. 1; Prs. Syn. II. 279. 1; Poir. Enc. Sppl. IV. 436; DC. Prdr. II. 415. 1; Don Dichl. II. 373. 1; Hayn. Arznpfl. X. 6; W. A. Prdr. I. 261. 802; Kstl. md. ph. 1307; Dllw. Rev. 27; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. IV. 1187. 1; Miq. Flor. I. 1. 205. 1; — *Palasa* sec. Jones. Dllw. l. c.

31 18 **Karin-njoti** *(-njota* in Ic.) = *Niota pentapetala* Poir. Enc. IV. 490. 2; Prs. Syn. I. 416. 2; DC. Prdr. I. 592. 2; Don Dichl. I. 647. 2; Dllw. Rev. 27; — *N. Lamarkiana* Bl. Bijdr. 260 (ubi „tb. 6" cit.); cf. Wlp. Rprt. I. 525. 1; — *Samadera indica* Grtn. W. A. Prdr. I. 151. 483; Kstl. md. ph. 1804; Dllw. Rev. 27; Miq. Flor. I. II. 677. 1; — *Niot. pendula* Sm. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.

33 19 **Kaka-moullou** s. *K.-mullu (Cacu-* in Ic.) = *Acacia gloriosa Coluteae folio chinensis, rhachi medio tam ad genicula, quam ad internodia spinis curtis duplicatis, deorsum inflexis munito* Brm. Zeyl. 4; — *Nugae silvarum litoreae* Rmph. amb. V. 95; — *Guilandina paniculata* Lam. Enc. I. 435. 4; Dllw. Rev. 27; — *Caesalpinia paniculata* Dsf. Wlld. Spec. II. 535. 4; Prs. Syn. I. 461. 4; DC. Prdr. II. 481. 2; Don Dichl. II. 430. 2; W. A. Prdr. I. 281. 869; Kstl. md. ph. 1323; Dllw. Rev. 27; Hsskl. Cat. 285; Pritz. Indx.

35 20 **Ban-karetti** *(-caretti* in Ic.) = *Guilandina axillaris* Lam. Enc. I. 535. 5; Poir. Enc. Sppl. I. 574; Wlld. Spec. II. 535. 5; Prs. Syn. I. 461. 5; Dllw. Rev. 27; — *Caesalpinia axillaris* DC. Prdr. II. 481. 3; Don Dichl. II. 430. 3; W. A. Prdr. I. 280. 868; Kstl. md. ph. 1323; Dllw. Rev. 27; Dtr. Syn. II. 1493. 3 (ubi „tom. 5" cit.); Pritz. Indx.

37 21 **Nagam** = *Amygdalus amara Indorum putamine fungoso amicta, flore umbellato, nucibus ad unum florem plurimis* Brm. Zeyl. 19 & 236; — *Samandura* Plckn. L. Zeyl. Dllw. Rev. 27; — *Heritiera littoralis* Dryand. Lam. Enc. IV. 228. 1; Prs. Syn. II. 591. 1; DC. Prdr. I. 484. 1; Don Dichl. I. 518. 1; W. A. Prdr. I. 63. 237; Kstl. md. ph. 1882; Dcsn. Tim. 108; Dllw. Rev. 27; Wlp. Rprt. V. 106. 1; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. V. 530. 1; Miq. Flor. I. II. 179. 1; — *Sutherlandia littoralis* Gmel. Dllw. Rev. 27 (Raeusch Steud. Nomcl. II. 652).

39 22 **Noël-valli** *(Nul-* in Ic.) s. *Panni-valli* = *Dalbergia Lanceolaria* L. f. *β.* Lam. Enc. II. 255. 1. *β*; — absq. *β*. Vhl. Symb. III. 87; Wlld. Spec. III. 903. 7; Prs. Syn. II. 276. 8; — oppon. DC. Prdr. II. 417. 10. Obsrv.; Dllw. Rev. 27; — *D. timoriensis* DC.? DC. l. c.; Don Dichl. II. 375. 10; Dllw. l. c.; — *D spec. nov.?* DC. l. c.; Dllw. l. c.; — *D. scandens* Rxb. W. A. Prdr. I. 264. 812 (cf. 266. 820. Obsrv.); Kstl. md. ph. 1308; Dllw. l. c.; Wlp. Rprt. I. 798. 1; Pritz. Indx.; — *Brachypterum scandens* (W. A.) Bnth. Dtr. Syn. IV. 1219. 1; Miq. Flor. I. 1. 138. 1.

41 23 **Katou-pul-colli** *(Katu-* in Ic.) = *Justicia fragilis* Dnnst. Clav. (nec Wll.); Dllw. Rev. 27; — *J. bicalyculata* Vhl. Pritz. Indx.; oppon. Dllw. l. c.; — *var.* Dllw. l. c.; — cf. R. S. S. V. I. 143. 2.

43 24 **Perin-couri-gil** *(Perim-curi-gil* in Ic.) = *Connarus pinnatus* Lam. Enc. II. 95. 2; Wlld. Spec. III. 693. 5; Prs. Syn. II. 237. 5; W. A. Prdr. I. 143. 469; Dllw. Rev. 27; Pritz. Indx.; — *C. asiaticus* L. Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.; oppon. Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 550; — *C. monocarpus* L.? Bl. Mus. I. 265. 590. Obs. (cf. Wlp. Ann. II. 305. 2: *Agelaea Lamarkii* Plnch.).

pag. tab.

45 25 **Karin-tagera** = *Papilionacea* Poir. Enc. VII. 691: *Titi* (nom. brachman. Rheed.); — *Cassia candenadensis* Dnnst. Clav.; Steud. Nmcl. I. 304; Dllw. Rev. 27; — *Pterocarpus Marsubium* Rxb.? W. A. Prdr. I. 266. 823; Dllw. l. c.; — opponit autem hujus panicula terminalis; nostra contra inflorescentiam axillarem racemosam paucifloram repraesentat; caeterum „fructus incurvati fabas furvas continentes" pariter huic generi opponunt; flores papilionacei *Cassiae* alieni sunt & forsan genus: *Dalbergia* II. *Stenolobium* Bnth. indicatum est.

47 26 **Padri** = *Pervincae* generi valde accedens Trnf. Inst. 120; — *Bignonia chelonoides* L. fil. Lam. Enc. I. 425. 33; Wlld. Spec. III. 304. 46; Kstl. md. ph. 917; Dllw. Rev. 28; — *Spathodea longiflora* Vnt. Don Dichl. IV. 223. 14; — *Bign. Colais* Hmlt. Mspt. Dllw. Rev. 28; Pritz. Indx.; — *Stereospermum* (Cham. Msn. Gen. II. 209. 37.) *chelonoides* DC. Prdr. IX. 210. 2; Miq. Flor. II. 756. 3.

49 27 **Kedangu** = *Emerus siliquis geminatis longissimis* Brm. Zeyl. 93; — *Turia* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. I. 190; — *Sesban aculeatus* Poir. Enc. VII. 128. 4; — *Coronilla aculeata* Wlld. Spec. III. 1147; oppon. Dllw. Rev. 28; — *Sesbania aculeata* Prs. Syn. II. 316. 5 (ubi „p. 9 t. 7" cit.); DC. Prdr. II. 265. 4 (qui uti Don. „tom. IX." cit.); Don Dichl. II. 240. 5; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. V. 1054. 5 (ubi „tom. 7" cit.); oppon. Dllw. l. c.; — *S. aegyptiaca Prs. α. bicolor* W. A. Prdr. I. 214. 667. *α* (ic. mal. dicit.); Dllw. l. c.; Miq. Flor. I. 1. 286. 1; — *Aeschynomene Sesban* L. Rxb. Dllw. l. c.; — *Sesb. arborescens* Kstl. md. ph. 1276.

51 28 **Alpam** = *Apama* (nom. brachman. Rheed.) *siliquosa* Lam. Enc. I. 91. 1; Kstl. md. ph. 2002; Dllw. Rev. 28; Pritz. Indx.; (Steud. Nomcl. I. 110); — *A. dubia* Gmel. Dllw. l. c.; — *Bragantia* (Lour. Endl. Gen. Sppl. I. 2163) *Wallichii* R. Br. Horsf. plnt. Jav. 44; Steud. Nomcl. I. 222; Kltzsch. Aristol. 590. 2; DC. Prdr. XV. 1. 430. 4; Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 550.

53 29 **Niir-pongelion** (*Nir-* in Ic.) = *Lignum equinum* Rmph. amb. III. 74; — *Bignonia spathacea* L. f. Lam. Enc. I. 424. 32; Wlld. Spec. III. 304. 45; Poir. Enc. Sppl. I. 647; Dnnst. Clav.; oppon. Dllw. Rev. 28; — *Spathodea* (Palis. Msn. Gen. 208. 29) *longiflora* Vnt. Prs. Syn. II. 173. 3; Don Dichl. IV. 223. 14; Desn. Tim. 52; Dtr. Syn. III. 563. 16; — oppon. Dllw. Rev. 28; — *Sp. Rheedii* Wll. Don Dichl. IV. 222. 10; Kstl. md. ph. 920; Dtr. Syn. III. 563. 12; DC. Prdr. IX. 206. 13; Wght. Icon. 1339; Miq. Flor. II. 754. 1; — oppon. Dllw. l. c., qui flores octandros descriptos esse dicit; — Rheede „stamina candidissima, spissa acuminata leviterque inflexa" laudat, sed in icone sane eorum numerus ad 8 augmentatus est, certissime autem ex errore pictoris, qui loculis discretis antherarum 4, stamina discreta supposuit. Flores octandri plane opponunt toti conformationi corollae & fructus.

55 30 **Isora-murri** (*Isoca-muri* in Ic.) = *Fructus regis* Rmph. amb. Auct. 33; — *Helicteres Isora* L. (6970); Brm. Ind. 192; Wlld. Spec. III. 721. 3; Don Dichl. I. 506. 1; W. A. Prdr. I. 60. 224; Desn. Tim. 107; Kstl. md. ph. 1871; Dtr. Syn. IV. 805. 1; Miq. Flor. I. II. 169. 1; — *var.* Dllw. Rev. 28; — *H. ovata* Lam. *β.* Lam. Enc. III. 88. 7. *β.* (cf. 87. 2.) Dllw. l. c.; — *Isora spec.* Poir. Enc. Sppl. III. 190; — *Helict. corylifolia* Hmlt. Dllw. Rev. 28; Pritz. Indx.; — *Is. corylifolia* Wght. Hmlt. Mspt. Hsskl. plnt. Jav. 308.

57 31 32 **Candel** (*Kandel* in Ic.) = *Mangium celsum* Rmph. amb. III. 105; Brm. Obs. ad Rmph. l. c. 106; — *M. digitatum* Rmph. Brm. Obs. l. c. 108; —

pag. tab.

Rhizophora gymnorrhiza L. (3430); Brm. Ind. 108; Wlld. Spec. II. 843. 2; DC. Prdr. III. 33. 10; Don Dichl. II. 675. 10; Dllw. Rev. 28; Dtr. Syn. II. 1302. 10; — *Bruguiera* (Lam. Endl. Gen. 6101) *gymnorrhiza* Lam. Enc. IV. 696; Prs. Syn. II. 2. 1; — *B. Rheedii* Bl. En. 92. 3; Kstl. md. ph. 1502; Dllw. Rev. 28; Wlp. Ann. II. 528. 3; Pritz. Indx.; Bl. Mus. I. 138. 317; Miq. Flor. I. 1. 587. 4; — *B. cylindrica* Bl. Dllw. 28; — *Rhizophora Rheedei* Steud. Nomcl. II. 449.

59 33 **Karii-kandel** *(Cari-candel* in Ic.) s. *Kanil-kandel* = *Mangium minus* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. III. 107 (ubi „tb. 35" cit.); — *Rhizophora cylindrica* L. (3434); Brm. Ind. 108; Wlld. Spec. II. 844. 5; Dtr. Syn. II. 2. 5; Poir. Enc. VI. 189. 3; Don Dichl. II. 674. 7; Dllw. Rev. 28; — *Bruguiera* (Lam. Endl. Gen. 6101) *sp.?* Poir. Enc. Sppl. III. 212 (ubi loc. haud indic.); — *B. cylindrica* Bl. En. 92. 2; W. A. Prdr. I. 311. 962; Desn. Tim. 124; Kstl. md. ph. 1501; Dllw. Rev. 28; Dtr. Syn. II. 1302. 7; Pritz. Indx.; — *B. malabarica* Arn. Dllw. Rev. 28; Wlp. Rprt. II. 71. 7; Bl. Mus. I. 141. 321; — *Kanilia caryophylloides* Bl. Mus. I. 141. 321; — *Brug. caryophylloides* Bl.? Miq. Flor. I. 1. 589. 8.

61 34 **Pee-kandel** *(-candel* in Ic.) = *Mangium Candelarium* Rmph. amb. III. 105; Brm. Obs. ad Rmph. l. c. 111; — *Rhizophora Mangle* L. (3433); Brm. Ind. 108; Wlld. Spec. II. 843. 4; Poir. Enc. VI. 188. 1; Sppl. IV. 324; — oppon. Dllw. Rev. 28, qui huc *Rh. Mangle* Rxb. nec L. cit. — *Rhizophora* (L. **b.** *Aërope* Endl. Gen. 6098. b.) *apiculata* Bl. En. 91. 2; Kstl. md. ph. 1501; Dllw. Rev. 28; — *Rh. Candelaria* DC. Prdr. III. 32. 2; Don Dichl. II. 673. 2; W. A. Prdr. I. 310. 959; Dllw. l. c.; Dtr. Syn. II. 1301. 2; — *Rh. conjugata* L. Wlp. Rprt. II. 70. 4; Pritz. Indx.; Bl. Mus. I. 134. 311.

63 35 **Tsjeron-kandel** *(Tsjeru-candel* in Ic.) = *Mangium Candelarium* Rmph. amb. III. 105; — *Rhizophora Candel* L. (3431); Brm. Ind. 108; Wlld. Spec. II. 843. 3 (ubi „tb. 25" cit.); Prs. Syn. II. 2. 2; Poir. Enc. V. 190. 5; Sppl. V. 371; DC. Prdr. III. 32. 5; Don Dichl. II. 673. 5; Kstl. md. ph. 1501; Dllw. Rev. 28; Dtr. Syn. II. 1301. 5 (ubi „tom. V." cit.); — *Brug. Candel* Dnnst. Clav. (Steud. Nomcl. I. 231); — *Kandelia* (W. A. Endl. Gen. 6100) *Rheedii* W. A. Prdr. I. 311. 960; Dllw. l. c.; Wlp. Rprt. II. 70. 1; Pritz. Indx.; Bl. Mus. I. 135. 312; Miq. Flor. I. 1. 585. 1.

65 36 **Pou-kandel** *(Pu-candel* in Ic.) = *Mangium fruticans* Rmph.? Rmph. amb. III. 105 (ubi „tab. 38" cit.); — *Bucida spec.?* Lam. Enc. III. 46; — *Bruguiera obtusa* Dnnst. Clav.; (Steud. Nomcl. huc *Problastem cuneifoliam* Rnw. cit., quam Rnw. ipse ad seq. duxerat cf. Nomcl. II. 397); Dllw. Rev. 28; — *Rhizophora corniculata* L. sec. Köng. Dllw. l. c.; — *Aegiceras fragrans* Köng. Dllw. l. c.; — *Ae. majus* Grtn. sec. Rxb. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.

67 37 **Kara-Kandel** (in context.; — *Kada-*, in titul. & Ic.) = *Lagetta sp.* Lam. Enc. III. 440. Obs.; — *Funckia Kara-kandel* Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.; (Steud. Nomcl. I. 651); — *Bruguiera madagascariensis* DC. Prdr. III. 23. 1; Don Dichl. II. 667. 1; Dllw. Rev. 29; — *Problastes cuneifolia* Rnwdt. Syll. II. 10. 24; — *Lumnitzera* (Wlld. Msn. Gen. II. 355. 11; Endl. Gen. 6084) *racemosa* Wlld. W. A. Prdr. I. 316. 978; Wlp. Rprt. II. 63. 4; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. 1. 606. 1; — *Laguncularia* (Gaud. Prsl. Rprt. I. 155) *purpurea* Gaud. Prsl. l. c.; Wlp. Rprt. II. 63. 1; — oppon. W. A. Prdr. I. 449; Dllw. Rev. 29; — *Pyrrhanto littorea* Jck. aff. Jck. Dllw. l. c.; — *Petaloma alternifolia* Rxb. Dllw. l. c.

pag. tab.

69 38—42 **Hina-pareti** *(-paretti* in Ic.) = *Flos horarius* Rmph. amb. IV. 28 (ubi „*Huca-*“ cit.); — *Catsjopiri* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. Auct. 27; — *Hibiscus mutabilis* L. (5087); Brm. Ind. 151; Lam. Enc. III. 353. 19; Wlld. Spec. III. 817. 31 (ubi „tb. 42“ haud cit.); Don Dichl. I. 481. 92; W. A. Prdr. I. 51. 184; Kstl. md. ph. 1853; Dllw. Rev. 29; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. IV. 834. 121; Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 551 (excpt. icon. seminum); — *Abelmoschus mutabilis* Wll. Hsskl. Catal. 198. 11 (ubi „tb. 42“ haud cit.); — *Hib. venustus* Bl.? Miq. plnt. Jungh. 281; Flor. I. II. 155. 5 (ubi „tom. IV.“ cit.); — *absq.?* quoad icon. semium Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 551.

73 43 **Ain-pariti** = *Ketmia sinensis fructu subrotundo, flore simplici* Brm. Zeyl. 133; — *Flos festalis* Rmph. amb. IV. 26 (ubi „tab. 13“ cit.); — *Hibiscus Rosa sinensis* L. Kstl. md. ph. 1853 (ubi „tb. 45“ indic.); Dllw. Rev. 29; — *fl. rubro simplici* Pritz. Indx.; Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 551; — cf. Rheed. tom. II. 25. tb. 17, ubi haec spec. fl. pl. describitur.

75 44 **Narinam-poulli** *(-puli* in Ic.) = *Alcea indica spinosa magno flore &c.* Commel. Obsrv. ad Rheed. l. c. 76; — *A. benghalensis spinosissima* Commel. Hrt. Amstel. I. 36; — *Ketmia indica Gossypii folio, Acetosae sapore* Brm. Zeyl. 135 (cf. etiam *K. i. spinulosa profunde laciniata, Acetosae supore* Brm. l. c.); — *Hibiscus surattensis* L. *β.* (5094. *β.*); Brm. Ind. 152; Lam. Enc. III. 351. 13. *β*; Wlld. Spec. III. 824. 45. *β*; — *absq. β.* Poir. Enc. Sppl. IV. 61; W. A. Prdr. I. (447?) 48. 173; — *H. aculeatus* Rxb.? W. A. Prdr. I. 447. 174; — *(absq.?)* Dllw. Rev. 29; Pritz. Indx.; — *Furcaria surattensis* Kstl. md. ph. 1856.

77 45 **Beloere** *(Belluren* in Ic.) = *Abutilon indicum* Camer. Obsrv. ad Rheed.; et Hrt. Amst. II. 131 (ubi *„judicum“);* Dllw. Rev. 29; — *β.* W. A. Prdr. I. 56. 205. *β.* (ubi, uti apud Prs. DC. & Kstl. „tb. 65“ cit.); = *Sida* L. Dllw. l. c.; — *Sida asiatica* L. (5025, ubi *„Beloeroe“* cit.); Murr. Syst. 622. 23 (ubi uti apud Murr. Prs. „p. 2 t. 4“ cit.); Murr. Prs. Syst. 661. 23; Dllw. Rev. 29; — *S. populifolia* Lam. Enc. I. 7. 28; Wlld. Spec. III. 751. 50; Prs. Syn. II. 245. 58; Poir. Enc. Sppl. I. 29. 90 & 610; DC. Prdr. I. 407. 146; Kstl. md. ph. 1864; Dllw. Rev. 29; Dtr. Syn. IV. 855. 274; — *Abutilon populifolium* Don Dichl. I. 503. 60; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *A. albescens* Miq. ? Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 551.

79 46 **Katu-Beloeren** *(-belluren* in Ic.) = *Abutilon indicum fronde Pampinea, fructu quinquecapsulari* Trnf. Inst. I. 59; — *Ketmia indica vitis folio, flore amplo flavo* Brm. Zeyl. 137 (ubi *„Katan-beloveren“* cit.); — *Hibiscus vitifolius* L. (5099); Brm. Ind. 153; Lam. Enc. III. 348. 4; Wlld. Spec. III. 829. 61; Prs. Syn. II. 257. 65; Poir. Enc. Sppl. (cf. I. 611.) III. 212; DC. Prdr. I. 540. 6; Don Dichl. I. 479. 58; W. A. Prdr. I. 50. 183; Desn. Tim. 103; Kstl. md. ph. 1855; Dllw. Rev. 29; Dtr. Syn. III. 833. 88; Pritz. Indx.; — *Abelmoschus vitifolius Wll. β. mollis* Hsskl. Cat. 198. 6. B.

81 47 **Sjouanna-amel-podi** *(Tsjovanna-* in Ic.) = *Nerio indico, folio subrotundo undulato crasso, flore dilute rubente proxime accedens Pluck.* Brm. Zeyl. 168; — *Ophioxylon serpentinum* L. (7631) (ubi, uti apud Poir., Murr., Murr. Prs., Prs., „tb. 7“ cit.); Murr. Syst. 911. 1; Lam. Enc. IV. 565. 1; Murr. Prs. Syst. 952. 1 (qui uti Poir. *„Tsjovanna“* tantum cit.); Prs. Syn. I. 266. 1; Poir. Enc. Sppl. V. 314 (qui *„Ophioglossum“* scrib.); R. S. S. V. IV. 526. 1; Rxb. Flor. II. 530. 1; Don Dichl. IV. 100. 1; Kstl. md. ph. 1077; Dllw. Rev. 29; DC. Prdr. VIII. 342. 1; Pritz. Indx.; Miq. Flor. II. 404. 1; — *O. trifoliatum* Grtn. Poir. Enc. Sppl.

pag tab.

V. 372; Dllw. Rev. 29; — *Reichardia jasminoides* Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.; Steud. Nomcl. II. 440; — *Tabernaemontana* L. Msn. Gen. II. 366. 32 (ubi „pag. 47" cit.); Endl. Gen. Sppl. I. 3396.

83 48 **Belutta-amel-podi** *(Velutta-* in Ic.) = ? ? Poir. Enc. Sppl. I. 611; — *Reichardia grandiflora* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 29; Steud. Nomcl. II. 440; Rosnth. Diaph. 1068; — *Tabernaemontanae orientalis* R. Br. Dllw. *var. s. aff.?* Dllw. Rev. 29; Pritz. Indx.; — cf. Rheed. tom. I. p. 83. tb. 46.

85 49 **Tsjerii-mulla** (cf. errat. Rheed. p. 111.) = *Gardenia florida* L.? Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 29; Pritz. Indx. (absq.?); oppon. Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 552; — *Apocynacea, Parsonsiae* aut *Lyonsiae* aff. sec. Hmlt. opp. Dllw. Rev. 29; — au *Tabernaemontanae* aut *Wrightiae* spec.? Hsskl.

87 50 **Nalla-mulla** = *Jasminum zeylanicum inodorum maximum* Brm. Zeyl. 128; — *Flos manorae* Rmph. amb. V. 55; — *Nyctanthes Sambac* L. (39); — *N. multiflora* Brm. Ind. 5; oppon. Dllw. Rev. 29; — *Mogorium Sambac* Lam. Enc. IV. 210. 1; (cf. 211. 2); Dllw. l. c.; — *Jasminum Sambac* Ait. Vhl. En. I. 25. 1; R. S. S. V. I. 78. 1; Kstl. md. ph. 1007; Pritz. Indx.; Miq. Flor. II. 542. 40; — *fl. plen.* R. S. S. V. Mnt. I. 85. 1. Obs.; Don Dichl. IV. 59. 1. *β*; Dllw. Rev. 29; Hsskl. Cat. 117. 544. 1. B; — *fl. multiplic.* Dtr. Spec. I. 209. 1 (ubi „*Nulla-*" cit.); — *α. verum* DC. Prdr. VIII. 30. 1. *α.*

89 51 **Kudda-mulla** *(Cudda-* in Ic.) = *Jasminum sive Sambac Arabum* Alpin. Volck. Flor. normb. 227; — *J. indicum, mali aurantiae foliis, flore albo pleno amplissimo* Breyn. Brm. Zeyl. 129; — *Nyctanthes Sambac* L. Brm. Ind. 4; — *Mogorium Sambac* Lam. *flore plen.* Lam. Enc. IV. 210. 1. *β*; Dllw. Rev. 30; — *Jasm. Sambac* Ait. Kstl. md. ph. 1007; Pritz. Indx.; — *fl. plen.* Wlld. Spec. I. 35. 1. *γ*; Dtr. Spec. I. 209. 1; Hsskl. Cat. 117. 544. 1. B; — *β. trifoliatum* Vhl. En. I. 26. 1. *β*; Dllw. Rev. 30; — *E. flor. pl. laciniis subrotundis, tubo longioribus* Ait. R. S. S. V. I. 78. 1; — *γ. grandiflorum plenum* R. S. S. V. Mnt. I. 85. 1. Obs.; Don Dichl. IV. 59. 1. *γ*; — *Nyctanthes grandiflora* Lour. Dllw. Rev. 30.

91 52 **Pitsjegam-mulla** *(Pilsjegam-* in Ic.) = *Jasminum grandiflorum* L. (44); Brm. Ind. 5; Lam. Enc. III. 217. 2; Wlld. Spec. I. 41. 21; Vhl. En. I. 34. 24; Prs. Syn. I. 8. 23; R. S. S. V. I. 85. 34; Dtr. Spec. I. 225. 47; Kstl. md. ph. 1009; Dllw. Rev. 30; DC. Prdr. VIII. 313. 88; Pritz. Indx.; Bl. Mus. I. 281. 637; Miq. Flor. II. 531. 1 (qui „*Pitsjigam-mullo*" & „tom. IV." cit.).

93 53 **Catu-pitsjegam-mulla** *(Katu-pilsjegam-* in Ic.) = *Jasminum indicum angustifolium, fructu gemino* Trnf. Inst. 598; — *Nyctanthes angustifolia* L. (42); Brm. Ind. 5; Poir. Enc. Sppl. III. 213; Dllw. Rev. 30; — *Mogorium triflorum* Lam. Enc. IV. 212. 4; Dllw. Rev. 30; — *Jasminum angustifolium* Wlld. Spec. I. 36. 4; Vhl. En. I. 29. 11; R. S. S. V. I. 82. 16; Kstl. md. ph. 1008; Don Dichl. IV. 60. 20 (cf. R. S. S. V. Mnt. I. 89); Dllw. Rev. 30; DC. Prdr. VIII. 303. 13; — *J. triflorum* Prs. Syn. I. 7. 4; — *J. angustifolium Wlld. β. laurifolium* Bot. Reg. Dllw. l. c.

95 54 **Katu-tsjiregam-mulla** = *Jasminum indicum latifolium monococcum* Trnf. Inst. 598; — *Nyctanthes undulata* Brm. Ind. 4; — *Mogorium multiflorum* Lam. Enc. IV. 211. 2; R. S. S. V. I. 80. Obs.; Dllw. Rev. 30; — *Jasm. elongatum* Wlld. Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 30 *(Nyctanthes)?* oppon. Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 552; — *J. hirsutum* Sm. sec. Wll. R. S. S. V. Mnt. I. 85. 5; — *J. pubescens* Rxb. Kstl. md. ph. 1007; Don Dichl. IV. 39. 7; Dllw. Rev. 30; DC. Prdr. VIII. 302. 3; Pritz.

pag. tab.

Indx.; — *oppon.* sec. Dllw. l. c. „floribus inodoris“ Rheed., qui odorati sunt in *J. pub.* & *J. elong.*

97 55 **Tsjiregam-mulla** = *Jasminum indicum latifolium fructu gemino* Trnf. Inst. 597; — *J. litoreo* Rmph. *maxime conveniens* Brm. Obs. ad Rmph. amb. V. 86; — *Nyctanthes undulata* L. (41); Dllw. Rev. 30; — oppon. DC.; — *Mogorium undulatum* Lam. Enc. IV. 212. 3; — *Jasm. undulatum* Wlld. Spec. I. 36. 2; Prs. Syn. I. 7. 2; Poir. Enc. Sppl. V. 371; Dnnst. Clav.; R. S. S. V. I. 79. 7; Dllw. Rev. 30; Pritz. Indx.; — oppon. R. S. S. V. Mnt. I. 86; Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 552; — *J. Sambac L. α. fl. simpl.* R. S. S. V. Mnt. I. 95. 1. α; Dtr. Spec. I. 209. 1; Kstl. md. ph. 1007; Don Dichl. IV. 59. 1. α; Hsskl. Cat. 117. 544. 1; — *J. pubescens* Rxb.? DC. Prdr. VIII. 302. 3.

99 56 **Katu-mulla** = *Jasminum indicum latifolium fructu biventri* Trnf. Inst. 598; — *J. ind. silvestre bacciferum inodorum* Brm. Zeyl. 128; — *J. Nyctanthes* L.? Brm. Indx. ex Dllw. Rev. 30, qui oppon.; — *J. vimineum* Wlld. Dnnst. Clav.; oppon. Dllw. Rev. 30; Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 577; — *Gardenia sp.* Don Dllw. l. c.; — *oppon.* antherarum figura et descriptione sec. Dllw. l. c.

101 57 **Badukka** = *Capparis Baducca* L. (3822) (ubi „p. 105“ cit.); Brm. Ind. 118; Lam. Enc. I. 607. 13; Wlld. Spec. II. 1134. 14; Prs. Syn. II. 60. 16; — oppon. W. A. Prdr. I. 25. 82. sub *C. brevispina* DC.; Dllw. Rev. 30; — *C. Rheedii* DC. Prdr. I. 246. 18; Don Dichl. I. 279. 19; Dllw. Rev. 30; Steud. Nomcl. I. 277 (absq. loci cit.), oppon. W. A. l. c.; — *C. Heyneana* W. A. Prdr. I. 25. 86; Kstl. md. ph. 1622; Dllw. l. c.; Wlp. Rprt. I. 198. 9; Dtr. Syn. III. 226. 26; Pritz. Indx.

103 58 **Solda** = *Capparis Mariana* Jcq.? Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 30; oppon. Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 577; — *Pterospermum glabrescens* W. A. Prdr. I. 69. 255; Kstl. md. ph. 1889; Dllw. Rev. 30; Dtr. Syn. IV. 804. 5; Pritz. Indx.

105*) 59 **Sida-pou** = *Banisteria benghalensis* L. Martyn Dllw. Rev. 30; — *Gaertnera racemosa* Vhl. Symb. III. 58; Dllw. l. c.; — *Molina racemosa* Lam. Enc. IV. 227; Dllw. l. c.; — *Succowia fimbriata* Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.; — *Hiptage* (Grtn.? Poir. Enc. Sppl. V. 147; absque? Msn. Gen. II. 346. 15; Endl. Gen. 5572) *madablota* Grtn. Don Dichl. I. 639. 1; W. A. Prdr. I. 107. 370; Dllw. Rev. 30; Dtr. Syn. II. 1428. 1; Wlp. Rprt. V. 294. 1 (ubi „*-pou*“ cit.); Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. II. 585. 1.

107*) 60 **Tsjude-maram** = *Periclymenum indicum foliis maculatis latioribus laurinis* Brm. Zeyl. 186; Obs. ad Rmph. amb. IV. 74; — *Folium bracteatum* Rmph. l. c.; — *Justicia picta* L. (111); Brm. Ind. 7; Lam. Enc. I. 647. 6; Wlld. Spec. I. 88. 32; Vhl. En. I. 128. 48; Poir. Enc. Sppl. V. 372; R. S. S. V. I. 149. 29; Dtr. Spec. I. 380. 43 (ubi „*-marum*“ cit.); Dllw. Rev. 30; Pritz. Indx.; — *Graptophyllum* (Nees Msn. Gen. II. 204. 64) *hortense* Nees Kstl. md. ph. 929; Desn. Tim. 54; Dllw. Rev. 30; DC. Prdr. XI. 328. 1; Miq. Flor. II. 824. 1 (ubi „*Tjudemarum*“ et „p. 111“ cit.); — α. *album* Hsskl. Cat. 150. 709. 1. A; id. Flor. (B. Z.) 1861. 577.

109 61 **Tsjere-maram** (in context.); *Tsere-m.* (in titulo); *Tsjera-m.* (in Ic.) = *Periclymenum indicum foliis maculatis angustioribus salicinis* Brm. Zeyl. 187; — *Croton variegatum* L. (7266); Brm. Ind. 203; Lam. Enc. II. 203. 1;

---

*) Pag. 105 & 107 errore typographico: 109 & 111 sunt impressae.

pag. tab.

Wlld. Spec. IV. 531. 1; Prs. Syn. II. 583. 1; Poir. Enc. Sppl. V. 371 (ubi „*Tsjeregam-*“ cit.); Dllw. Rev. 30; Pritz. Indx.; — *Codiaeum chrysosticton* Rmph. Kstl. md. ph. 1755; — cf. *C. moluccanum* Dcsn. oppon. Miq. Flor. I. II. 383. 1 (absq. loci. cit.); — *C. variegatum* Bl. Baill. Euphrb. 385; — *γ. genuinum* Müll. Arg. **a.** *lanceolatum* Müll. Arg. DC. Prdr. XV. II. 1119. 8. *γ*; — *C. medium* Rmph. Baill. Recueil I. 348.

Tom. VII.

(Frutices scandentes.)

1 1 **Natsiadam** *(Natsjatam* in Ic.) s. *Natsjam-crua* s. *Batta-valli* = *Tuba baccifera* Rmph. amb. V. 36; — *Menispermum Cocculus* L. (7488); Poir. Enc. Sppl. IV. 62; Dllw. Rev. 31; cf. Rtz. Obs. VI. 34. 71; oppon. Plukn.; — *Cissampelos Cocculus* Poir. Enc. V. 9. 1; Dllw. l. c.; — *Cocculus suberosus* DC. W. A. Prdr. I. 11. 41; Dllw. l. c.; — *Anamirta Cocculus* W. A. l. c. 446. 41?; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — haud *Menispermacea* Kstl. md. ph. 497; — cf. Rheed. tom. XI. p. 127. tb. 62.

3 2 **Tsiereu-caniram** *(Tsjeru-* in Ic.) s. *Ts. cansjeram* = *Cansjera* (Jss. Endl. Gen. 2103; Msn. Gen. II. 243. 16) *malabarica* Lam. Enc. III. 433. 1; Poir. Enc. Sppl. V. 371; Dllw. Rev. 31; — *Daphne polystachya* Wlld. Spec. II. 420. 15; Dllw. l. c.; — *Cansj. Rheedii* Gmel. R. S. S. V. III. 334. 1; Kstl. md. ph. 357; Dllw. l. c.; Wght. Ic. 1861; Pritz. Indx.; DC. Prdr. XIV. 519. 1; — *C. scandens* Rxb. Wlp. Rprt. V. 137. 1; Roem. Hsp. 16. 1; (Steud. Nomcl. I. 275); — *var.* Rxb. Dllw. Rev. 31.

5 3 **Valli-caniram** = *Menispermum radiatum* Lam. Enc. IV. 100. 18; Prs. Syn. II. 628. 22; Dllw. Rev. 31; — *Braunea menispermoides* Wlld. Spec. IV. 797. 1; Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.; — *Cocculus radiatus* DC. S. V. I. 527. 35; id. Prdr. I. 99. 35; Don Dichl. I. 108. 48; — *Menisp. glabrum* Köng. Dllw. l. c. (nec Prs. uti dic. Dllw.); — *Cocc. acuminatus* DC. W. A. Prdr. I. 12. 44; Dllw. l. c.; Wlp. Rprt. I. 94. 13; Pritz. Indx.; — *Tiliacora racemosa* Clbr. Dllw. l. c.; — *T. acuminata* Miers Hook. Thms. Flor. I. 187. 1; Wlp. Ann. IV. 126. 1; Miq. Flor. I. II. 79. 1.

7 4 **Scheru-valli-caniram** *(Sjerou-valli-kansjeram* in Ic.) = *Cansjera* (Jss. Endl. Gen. 2103; Msn. Gen. II. 243. 16) *malabarica* Lam. *β.* Lam. Enc. III. 433. 1. *β*; Poir. Enc. Sppl. V. 84; Dllw. Rev. 31 (cf. Rheed. spr. tb. 2); — *Daphne monostachya* Wlld. Spec. II. 420. 16; Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.; — *Cansj. Rheedii* Gmel. *β.* R. S. S. V. III. 334. 1. *β*; DC. Prdr. XIV. 519. 1. *β*; — *C. scandens* Rxb. Dtr. Syn. l. 540. 1; Dllw. Rev. 31; Wlp. Rprt. V. 137. 1; Pritz. Indx.; — *C. monostachya* Roem. Hesp. 16. 1.

9 5 **Scheru-katu-valli-caniram** *(Tsjeru-* & *-cansjiram* in Ic.) = *Lignum colubrinum* Rmph.? Brm. Obs. ad Rmph. amb. II. 124; — *Strychnos minor* Dnnst. Clav.; Bl. Rmph. I. 70. 2; Kstl. md. ph. 1072; Dllw. Rev. 31; Steud. Nomcl. II. 648; DC. Prdr. IX. 14. 9; Miq. Flor. II. 379. 5; — *St. potatorum* L. f.? Dllw. l. c.; — cf. Rheed. tom. VIII. tb. 24.

11 6 **Schembra-valli** = *Vitis folio Cucurbitae seu non sinuato* Brm. Zeyl. 230?; — *Labrusca molucca* Rmph. amb. V. 452; — *Vit. indica* L. (1640, ubi „*Scembra-*“ cit.); Brm. Ind. 62; Wlld. Spec. I. 1180. 3; Poir. Enc.

pag. tab.

VIII. 607. 2; Sppl. V. 83; R. S. S. V. V. 315. 4; DC. Prdr. I. 634. 12; Rxb. Flor. II. 473. 1; Don Dichl. I. 710. 8; W. A. Prdr. I. 131. 434; Dllw. Rev. 31; Dtr. Syn. I. 832. 1; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. II. 609. 1; — *V. latifolia* Rxb. Hmlt. *oppon.* Dllw. l. c.; — *Ampelopsis indica* Kstl. md. ph. 1198.

13 7 **Vallia-pira-pitica** *(Wallia-* in Ic.) = *Vitis vitiginea* Dnnst. Clav.? — *oppon.* Dllw. Rev. 31; — *V. latifolia* Rxb. Flor. II. 474. 3; Don Dichl. I. 710. 20; — *oppon.* Dllw. l. c.; — *V. erioclada* W. A. Prdr. I. 130. 431; Dllw. l. c.; Wlp. Rprt. I. 443. 29; Pritz. Indx.; — *Ampelopsis latifolia* Kstl. md. ph. 1198.

15 8 **Vallia-tsjori-valli** *(Wallia-* in Ic.) = *Vitis leucostyla* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 32 (qui „-*staphyla*“ cit.); — *Cissus lanceolaria* Rxb. R. S. S. V. Mnt. III. 245. 27; DC. Prdr. I. 632. 72; Don Dichl. I. 693. 91; Kstl. md. ph. 1198; Dllw. Rev. 32; Dtr. Syn. I. 503. 82; — *(V. lanceolaria* Wll. Wlp. Rprt. I. 443. 17); — *V. muricata* Wll. W. A. Prdr. I. 128. 423; Dllw. Rev. 32; Pritz. Indx.

17 9 **Tsjori-valli** = *Folium causonis* Rmph. amb. V. 451; — *Cissus carnosa* Lam. Enc. I. 31. 11; Vhl. Symb. III. 19; Wlld. Spec. I. 658. 14; Prs. Syn. I. 142. 19; Poir. Enc. Sppl. I. 107. 25 & 612; R. S. S. V. III. 313. 27; DC. Prdr. I. 630. 38; Don Dichl. I. 691. 24; Kstl. md. ph. 1197; Dllw. Rev. 32; Pritz. Indx.; — *Vitis carnosa* Wll. W. A. Prdr. I. 127. 420; Dllw. l. c.

19 10 **Belutta-tsjori-valli** = *Sambucus canadensis* Brm. Ind. 75; oppon. Dllw. Rev. 32; — *Cissus pedata* Lam. Enc. I. 31. 10; Vhl. Symb. III. 20; Wlld. Spec. I. 659. 18; Prs. Syn. I. 143. 25; R. S. S. V. III. 315. 35; DC. Prdr. I. 632. 74?; Don Dichl. I. 693. 94; Kstl. md. ph. 1198 (ubi „tb. 19“ cit.); Dllw. Rev. 32; Dtr. Syn. I. 503. 85?; — *Vitis pedata* Wll. W. A. Prdr. I. 128. 246; Dllw. Rev. 32; Wlp. Rprt. I. 443. 19; Pritz. Indx.

21 11 **Schunambi-valli** = *Cissus vitiginea* L. Syst. I. (952); Brm. Ind. 35; — oppon. Murr. Prs. Syst. 164. 1; Dllw. Rev. 32; — *C. sicyoides* L. Syst. XII. (954); Murr. Syst. 158. 3; Murr. Prs. Syst. 164. 3; Poir. Enc. Sppl. V. 89; oppon. R. S. S. V. IV. 310. 12. Obs.; Dllw. l. c.; — *C. latifolia* Lam. Enc. I. 30. 3; Vhl. Symb. III. 18; Wlld. Spec. I. 656. 4; Poir. Enc. Sppl. I. 104. 10; 612; R. S. S. V. III. 307. 3; Pritz. Indx.; — *Vitis latifolia* Rxb. Dnnst. Clav.; W. A. Prdr. I. 130. 430?; Dllw. Rev. 32; — *Ciss. glauca* Rxb. R. S. S. V. Mnt. III. 236. 1[b.]; Don Dichl. I. 689. 5; Kstl. md. ph. 1195; Dllw. l. c.; Dtr. Syn. I. 499. 5 (ubi „tom.“ haud ind.).

23 12 **Molago-codi** = *Piper rotundum ex Malabara, foliis latis quinquenerviis albicantibus* Brm. Zeyl. 193; — *P. nigrum* L. (230); Brm. Ind. 13 (ubi „Malago-“ cit.); Wlld. Spec. I. 159. 1; Vhl. Enum. I. 329. 52; Poir. Enc. Sppl. III. 579. 617; R. S. S. V. I. 307. 85; ejsd. Mnt. I. 236; Bl. Enum. 69. 17; Dtr. Spec. I. 685. 165; Kstl. md. ph. 450; Dllw. Rev. 32; Dtr. Syn. I. 121. 319; Miq. Pip. 308. 2; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. II. 451. 2; — *P. aromaticum* Poir. Enc. V. 458. 1; Dllw. l. c.

25 13 **Cattu-molago** = *Piper Siriboa* L.? Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 32; — *P. Galtena* Hmlt. Mspt. Dllw. Rev. 32; Pritz. Indx.

27 14 **Cattu-tirpali** = *Piper longum* Rmph. amb. V. 335; Brm. Obs. ad Rmph. l. c.; — L. (234); Brm. Ind. 14; Wlld. Spec. I. 161. 12; Vhl. En. I. 334. 64; Poir. Enc. Sppl. II. 135; R. S. S. V. I. 312. 105; ejsd. Mnt. I. 239. Obs. 1; Desn. Tim. 170; Kstl. md. ph. 452; Dllw. Rev. 32; Pritz. Indx.; — *Chavica Roxburghii* Miq. Piperac. 239. 8 (qui uti

pag. tab.

Kltsch. „tom. V." et „*Cutta-*" cit.); Kltzsch. Hayn. Arznpfl. XIV. 20; Miq. Flor. I. II. 440. 7 (ubi „tom. V." et „*Cotta-*" cit.).

29 15 **Beetla-codi** = *Betele Tambul* seu *Betre* Brm. Zeyl. 46; — *Sirifolium* Rmph. amb. V. 339; — *Piper Betle* L. (231); Brm. Ind. 14; Poir. Enc. V. 459. 3; Wlld. Spec. I. 121. 308; Vhl. En. I. 328. 49; Prs. Syn. I. 31. 3; R. S. S. V. I. 307. 82; Bl. En. 71. 23 (qui uti et Miq. „Betela-" cit.); Dtr. Spec. I. 680. 154; Kstl. md. ph. 451; Dllw. Rev. 32; Dtr. Syn. I. 121. 308; Pritz. Indx.; — *Chavica Beetle* Miq. Pip. 228. 2; id. Flor. I. II. 439. 2.

31 16 **Amolago** = *Piper, qui Saururus foliis septem nerviis oblongo-acuminatis* Brm. Zeyl. 193; Obs. ad Rmph. amb. V. 48; — *Sirium aborescens tertium* Rmph. l. c.; — *Piper Malamiris* L. (232) (ubi „*Amalago*" cit.); Brm. Ind. 14; Poir. Enc. V. 462. 11; Vhl. Enum. I. 327. 47; R. S. S. V. I. 306. 77; Dllw. Rev. 32; Pritz. Indx.; — *P. plantagineum* Lam. Poir. Enc. V. 460. 5; Dllw. l. c.; — *P. Amalago* Dnnst. (nec L.) Clav.; Dllw. l. c.; — *Chavica Pseudo-Malamiri* Miq. Pip. 244. 10? (cf. ibid. 258); Miq. Flor. I. II. 441. 2?

33 17 **Katu-kara-walli** = *Pisonia mitis* L. (7710); Brm. Ind. 224; Dnnst. Clav.; — oppon. Dllw. Rev. 32; DC. Prdr. XIII. II. 446. 26; Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 579; — *P. malabarica* Amm. oppon. Poir. Enc. V. 347. 3; — *P. inermis* L. Poir. Enc. Sppl. III. 213; — oppon. Dllw. l. c.; — *Canthium cordatum* Hmlt. Mspt. Dllw. Rev. 32; Pritz. Indx.; — *C. spinosum* DC. l. c.; — *Pisonia aculeata* L. (DC. l. c. 440. 1)? Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 579.

35 18 **Valli-kari** = *Reussia sarmentosa* Dnnst. Clav. (Steud. Nomcl. II. 443, ubi „Dtr." loco „Dnnst." cit.); Dllw. Rev. 32; — *Paederia* (L. Msn. Gen. II. 360. 151, ubi „pag. 18" cit.)? *Vallikara* Jss. DC. Prdr. IV. 472. 7; Don Dichl. III. 562. 9; Kstl. md. ph. 565; Dllw. Rev. 32; Dtr. Syn. I. 778. 7; Pritz. Indx.; — oppon. W. A. Prdr. I. 424. Obsrv. ad gen., qui „rejects a plant only known from Rheede's plate and description, the one contradicting the other in many particulars; the author seems to have had before him twoo widely different plants, neither of which perhaps belongs to *Rubiaceae*"; —. *P. densiflorae* Miq. similis icon Miq. Flor. II. 259. 3.

37 19 20 **Pee-amerdu** = *Menispermum malabaricum* Lam. Enc. IV. 96. 6; Wlld. Spec. IV. 826. 9; Prs. Syn. II. 627. 9; Dllw. Rev. 32; — *Cocculus malabaricus* DC. S. V. I. 518. 9; id. Prdr. I. 97. 9; Don Dichl. I. 105. 4; W. A. Prdr. I. 12. 42; Dllw. l. c.; Hsskl. Cat. 172. 7; — *Menisp. hirsutum* Rxb. (nec Wlld.) Hmlt. Mspt. Dllw. l. c. cum?; — *Tinospora malabarica* Miers Hook. Thms. Flor. I. 183. 2; Wlp. Ann. IV. 124. 2.

39 21 **Cit-amerdu** = *Menispermum glabrum* Brm. Ind. 216; Dllw. Rev. 32; — *M. malabaricum* Lam. β. Lam. Enc. IV. 96. 6. β; — *M. cordifolium* Wlld. Spec. IV. 826. 8; Prs. Syn. II. 627. 8; Poir. Enc. Sppl. III. 657. 21; Dllw. l. c.; — *Cocculus cordifolius* DC. S. V. I. 518. 7; id. Prdr. I. 97. 8; Don Dichl. I. 105. 10; W. A. Prdr. I. 12. 43; Kstl. md. ph. 496; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; (= *Tinospora cordifolia* Miers Hook. Thms. Fl. I. 184. 4.)

41 22 **Ula** = *Gnemon funicularis* Rmph. amb. V. 13; — *Thoa edulis* Wlld. Spec. IV. 477. 2; Prs. Syn. II. 573. 2; Kstl. md. ph. 426; Dllw. Rev. 33; Dtr. Syn. III. 26. 2; — *Gnetum* (L. Endl. Gen. 1805; Msn. Gen. II. 263. 2; Endl. Conif. 249) *edule* Bl. nov. fam. 31. 3; id. Rmph. IV. 6. 2; Endl. Conif. 251. 3; Dtr. Syn. V. 401. 3; Miq. Flor. II. 1068. 7; — *G. scandens* Rxb. Dllw. Rev. 33; Pritz. Indx.; — *G. funiculare* Sm. Hmlt. mspt. Dllw. Rev. 33; Wght. Ic. 1955? — *Abutua indica* Lour. Dllw. l. c.

pag. tab.

43 23 **Pee-ula** = *Amyris Protium* Wlld. *(Protium javanicum* Brm.) Dnnst. Clav.; oppon. Dllw. Rev. 33; — *Combretum Wightianum* Wll. W. A. Prdr. I. 317. 981; Dllw. l. c.; Wlp. Rprt. II. 67. 30; Dtr. Syn. II. 1304. 44; Pritz. Indx.

45 24 **Basella** = *Basella* (Rheed. Brm. Zeyl. 44; L. Endl. Gen. 1939; Msn. Gen. II. 234. 49; Endl. Gen. Sppl. IV. III. 1953/3; DC. Prdr. XIII. II. 222) *rubra* L. (2170); Brm. Ind. 76; Wlld. Spec. I. 1513. 1; Prs. Syn. I. 330. 1; R. S. S. V. VI. 692. 1; Dllw. Rev. 33; Dtr. Syn. II. 1015. 1; — *B. cordifolia* Lam. Enc. I. 382. 3; Wlld. Spec. I. 1514. 4; R. S. S. V. VI. 693. 4; Kstl. md. ph. 1437; Dllw. Rev. 33; Dtr. Syn. II. 1015. 4; Hsskl. Cat. 82. 374. 3; Pritz. Indx.; DC. Prdr. XIII. II. 223. 4 (patria, absq. loci indicat.).

47 25 **Curi-nil** s. *Curi-gi-nil* = *Cissus?* Lam. Enc. II. 228; Dllw. Rev. 33; — *Reinera baypinensis* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 33 (Steud. Nomcl. II. 440); — *Curinila Rheedii* R. S. S. V. V. p. XXII. et 275. 1; Dllw. l. c. (Steud. Nomcl. I. 456); Pritz. Indx.; — *Apocynea?* Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 579.

49 26 **Curi-gi-taly** *(-tali* in Ic.) = *Connarus pinnatus* Lam. (cf. Rheed. VI. p. 43. tb. 24) Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 33; — *C. monocarpus* L. W. A. Prdr. I. 143. 468; Dllw. Rev. 33; Dtr. Syn. II. 1617. 1; Pritz. Indx.; — cf. Wlp. Ann. II. 300. 1; — *Rourea santaloides* W. A.? aut aff.? Arn. Pug. 356. a; Bl. Mus. I. 262. 580?

51 27 **Pada-vara** = *Phillyreastrum* Vaill. L. Gen. I—IV. Rcht. Cod. p. 188, ad *Morindam; — Morinda* (Vaill. Msn. Gen. II. 360. 112; — **b.** *Padavara* Endl. Gen. 3183. **b.**) *spec.* Jss. Poir. Enc. Sppl. IV. 3; 260; V. 588; — *M. Padavara* Jss. R. S. S. V. V. 216. 6; Dllw. Rev. 33; — *M. tetrandra* Jck. Rxb. Flor. II. 203; Kstl. md. ph. 566; Dllw. Rev. 33; Dtr. Syn. I. 785. 29 (ubi „Jcq." cit.); — *M. parvifolia* Brtl.? DC. Prdr. IV. 449. 29; — *M. umbellata* L. Dnnst. Clav.; W. A. Prdr. I. 420. 1293; Dllw. l. c.; Rcht. Cod. l. c.?; Wlp. Rprt. II. 486. 4; Miq. Flor. II. 244. 6.

53 28 **Unjala** (Poir. Enc. VIII. 183.) = *Cussonia spec.?* Poir. Enc. Sppl. I. 613; — *Hederae terebinthinaceae Vhl. accedens* Vhl Symb. III. 42; R. S. S. V. V. 509. 5; DC. Prdr. IV. 265. 35; Don Dichl. III. 394. 42; Dllw. Rev. 33; — oppon. Poir. Enc. Sppl. III. 432. 2; — *Paratropia venulosa* W. A. Prdr. I. 377. 1163; Dllw. l. c.; Wlp. Rprt. II. 433. 3; Pritz. Indx.; — *Aralia digitata* Rxb. Dllw. Rev. 33; Dtr. Syn. II. 1035. 16; — *Paratr. divaricata* Miq. de Vries. in plnt. Ind. 87. 140; — *Hedera Vahlii* Thwt. Miq. Ann. Mus. Lgd. Bat. I. 25. adn. II.; — *Uniala Rheedii* Rnwdt. hrb. cf. Miq. l. c. 20. 5: *Paratr. elliptica* Miq.

55 29 **Itti-canni** = *Periclymenum indicum flore flavescente* Trnf. Inst. 609; — *Loranthus loniceroides* L. (2563); Brm. Ind. 84; Wlld. Spec. II. 236. 18; R. S. S. V. VII. 108. 34, qui „an re vera *Loranthus?*" quaerit; Dllw. Rev. 33; Dtr. Syn. II. 1076. 52; Wlp. Rprt. II. 445. 56; Pritz. Indx.; — *L. coriaceus* Desrouss. Lam. Enc. III. 597. 7; Poir. Enc. Sppl. III. 190; Dllw. l. c.; — *Elytranthe loniceroides* Don (Dichl. III. 427. 21, qui utrumque antecedentem conjungit) Dllw. Rev. 33; — opp. DC. Prdr. IV. 299. 96; — Dllw. l. c.?

57 30 **Tiri-itti-canni** = *Loranthacea?* Poir. Enc. VI. 573: *Sataio; — Pothos pentandra* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 33; Steud. Nomcl. II. 391; — *Scleropyrum* (Arn. ♂ Msn. Gen. II. 368. 13/1; Endl. Gen. Sppl. II. add. 2079/1) *Wallichianum* Arn. ♂ in Wght. Ic. 241; — *Embelia spec.* Wght. in W. A. l. c. not.; — *Antidesma sp.* Don Dllw. Rev. 33; — *A. parasitica* Dllw. ♂ Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — cf. Rheed. tom. IV. tb. 18.

pag. tab.

59 31 **Cari-vilandi** *(Kari-* in Ic.) = *Pseudochina amboinensis* Rmph. amb. V. 440; Brm. Obs. ad Rmph. l. c.; — *Smilax indica* Brm. Ind. 213; Dllw. Rev. 33; Steud. Nomcl. II. 598; — *S. zeylanica* L. Poir. Enc. VI. 467. 6; Kstl. md. ph. 225; Dllw. Rev. 33; Pritz. Indx.; Knth. En. V. 249. 115; — *S. China* L.? Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.; — *S. ovalifoliae* Rxb. aff.? Knth. En. V. 249. 113; — *S. Villandiae* Hmlt. simil. Knth. l. c. 114, sed magis aculeata.

61 32 **Wattou-valli** = *Periploca cordata* Poir. Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 33; — *Tylophora punctata* Kstl. md. ph. 1084; Rosnth. Diaph. 1126; — *Cynanchum Magale* Hmlt. mspt. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — cf. Rheed. tom. X. tb. 34.

63 33 **Tjageri-** *(Tsjageri-* in Ic.) **nuren** = *Ubium silvestre trifoliatum* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. V. 364; — *Dioscorea triphylla* L. (7454, ubi „*Tsiageri-*" cit.) ♀; Brm. Ind. 214; Lam. Enc. III. 234. 16; Wlld. Spec. IV. 790. 2; Poir. Enc. Sppl. V. 371; Bl. Enum. 20. 2; Kstl. md. ph. 230; Dllw. Rev. 33; Pritz. Indx.; Knth. Enum. V. 392. 90; Miq. Flor. III. 573. 14 (qui „*Tspiageri-*" cit.); — *D. Mulu* Hmlt. mspt. Dllw. l. c.

65 34 **Katu-nuren-kalengu** = *Ubium quinquefolium* Rmph. amb. V. 361; — *Dioscorea pentaphylla* L. (7453) ♂; Lam. Enc. III. 234. 17; Dllw. Rev. 34; Knth. Enum. V. 396. 93; Pritz. Indx.; Miq. Flor. III. 574. 16; — ejusd. spec. plnt. juvenil. Bl. Enum. 20. 1; Dllw. l. c.; — *D. spinosa* L. Brm. Ind.; Dllw. Rev. 34; — *D. Dava* Hmlt. mspt. Dllw. l. c.

67 35 **Nurem-kelengu** = *Ubium silvestre trifoliatum* Rmph. amb. V. 364; oppon. Brm. Obs. ad Rmph. l. c.; — *Dioscorea pentaphylla* L. (7453, qui uti Lam., Poir. „*Nureni-*" cit.) ♀; Brm. Ind. 213; Lam. Enc. III. 234. 17; Wlld. Spec. IV. 789. 1; Poir. Enc. Sppl. IV. 113; Kstl. md. ph. 230; Dllw. Rev. 34; Pritz. Indx.

69 36 **Kattu-katsjil** = *Rhizophora zeylanica, Scammonii folio singulari, radice rotunda* Hrm. Parad. 217 (qui uti L. „*-Kasiil*" cit.); Brm. Zeyl. 207; — *Ubium pomiferum* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. V. 355; — *Dioscorea bulbifera* L. (7457); Brm. Ind. 214; Lam. Enc. III. 232. 8; Wlld. Spec. IV. 793. 12; Poir. Enc. Sppl. III. 213; Bl. Enum. 23. 11; Kstl. md. ph. 229; Dllw. Rev. 34; Pritz. Indx.; Miq. Flor. III. 574. 18 (qui „*Katu-*" scrb.); — *D. tamifolia* Slsb. Dllw. l. c.; — *Helmia bulbifera* Knth. Enum. V. 436. 25.

71 37 **Kattu-kelangu** = *Smilax foliis peltatis cordato-oblongis, floribus minutissimis et copiosissimis* Brm. Zeyl. 218; — oppon. Dllw. Rev. 35 ad Rheed. tb. 49; — *Ubium ovale* Rmph. amb. V. 356? — *Dioscorea aculeata* L. (7455); Brm. Ind. 214; Lam. Enc. III. 232. 9; Wlld. Spec. IV. 792. 8; Bl. Enum. 23. 18; Dllw. Rev. 34; Pritz. Indx.; Knth. Enum. V. 398. 99; Miq. Flor. III. 575. 21 (qui „*Katu-kelangi*" cit.); — oppon. Rxb. cf. Kth. l. c. adnot.; — cf. Rheed. Tom. XI. 105. tb. 51.

71 bis 38 **Katsji-kelengu** = *Rhizophora indica sive Inhame rubra, caule alato, Scammonii foliis nervosis conjugatis* Brm. Zeyl. 206; — *Ubium vulgare* Rmph. amb. V. 349?; Brm. Obs. ad Rmph. l. c.; — *Dioscorea alata* L. (7456) (qui „*Katsjil-kelingu*" cit.); Brm. Ind. 214; Lam. Enc. III. 230. 1; Lour. Coch. 765. 1; Wlld. Spec. IV. 792. 11 (qui uti Prs. „tb. 58" cit.); Prs. Syn. II. 621. 13; Poir. Enc. Sppl. III. 213; Bl. Enum. 22. 7; (planta jun.); Kstl. md. ph. 229; Dllw. Rev. 34; Pritz. Indx.; Knth. Enum. V. 387. 76.

pag. tab.

73 39 **Erima-tali** = ? ? Lam. Enc. II. 384; — *Erimatalia Rheedii* R. S. S. V. V. 331; Dllw. Rev. 34; — *Erycibe* (Rxb. Endl. Gen. 3815) *Rheedii* Bl. Bijdr. 1047; Don Dichl. IV. 392. 2; Dllw. Rev. 34; Pritz. Indx.; — *E. paniculata* Rxb. Flor. II. 284. 1; DC. Prdr. IX. 464. 1?; Miq. Flor. II. 1032. 1?; Rosnth. Diaph. 1033; — oppon. Dllw. Rev. 34; — *E. glaucescens* Wll.? DC. l. c. 2; Miq. l. c. 1033. 2.

75 40 **Ana-parva** *(-parua* in Ic.) = *Pothos scandens* L. (7017); Brm. Ind. 193; Wlld. Spec. I. 684. 1; Prs. Syn. I. 147. 1; Poir. Enc. V. 604. 5; Sppl. I. 613; R. S. S. V. III. 451. 1; Kstl. md. ph. 75; Dllw. Rev. 34; Knth. Enum. III. 65. 1; Hsskl. Cat. 58. 307. 1; id. plnt. Jav. 160. 98; Vries. plnt. 149. 330; Pritz. Indx.; Miq. Flor. III. 179. 4; Rosnth. Diaph. 143 (ubi „*Tupenaria Rheedii Hsskl.*“ cit., quae haud exist.).

77 41 **Tsjangelam-parenda** = *Cissus quadrangularis* L. Lam. Enc. I. 30. 4; Poir. Enc. Sppl. I. 553; Dllw. Rev. 34; — *Vitis quadrangularis* Wll. W. A. Prdr. I. 125. 410; Dllw. Rev. 34; Pritz. Indx.; — *Viscum sp.?* an *V. angulatum* Heyn.? (DC. Prdr. IV. 283. 51)? Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 581.

79 42 **Pu-valli** *(-walli* in Ic.) = *Pothos drupacea* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 34; Steud. Nomcl. II. 391; Pritz. Indx.; — oppon. Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 581; — *Antidesmatis* habitu floribus tetrandris Dllw. l. c.; — *Samara Rheedii* Wght. Ic. 1591.

81 43 **Pu-pal-valli** = *Pupaliae lappaceae* Jss. aff. Poir. Enc. Sppl. IV. 623; Dllw. Rev. 34 (cf. R. S. S. V. V. 549. 1. Obs.; DC. Prdr. XIII. II. 331. 1); — *Syama lata* Jones Dllw. Rev. 34; Pritz. Indx.; (= ex Moq. [DC. Prdr. l. c. 325. Char. gen.] *Cyathula* quaedam haud certius definita.)

83 44 **Acatsja-valli** s. *Mudila-tali (Medica-* in context.) = *Cuscuta indicā floribus albis stellatis* Brm. Zeyl. 84?; — *Cassyta filiformis* L. (2924, qui uti Miq. „*Acatsia-*“ cit.); Brm. Ind. 92; Lam. Enc. I. 653. 1; Wlld. Spec. II. 487. 1; Kstl. md. ph. 476; Nees Laur. 642. 1; Dllw. Rev. 34; Dtr. Syn. II. 1366. 1; Miq. Flor. I. I. 977. 1 (qui „p. 85“ cit.); DC. Prdr. XV. I. 255. 19; — *C. zeylanica* Grtn. Dllw. Rev. 34 (nec *C. filiformis* Grtn.); Pritz. Indx.

85 45 **Kareta-tsjori-valli** = *Folium causonis* Rmph.? Brm. Obs. ad Rmph. amb. V. 449. 451; — *Vitis trifolia* L. Brm. Ind. 63; Dllw. Rev. 34; — *Cissus trilobata* Lam. Enc. I. 31. 8; R. S. S. V. III. 313. 25. Obsrv.; DC. Prdr. I. 629. 35; Don Dichl. I. 691. 39 (ubi uti apud Dtr. „tom. V.“ cit.); Kstl. md. ph. 1196; Dllw. Rev. 34; Dtr. Syn. I. 500. 27; — *C. spec.* Poir. Enc. Sppl. III. 212; — *Vitis Rheedei* W. A. Prdr. 127. 418; Dllw. Rev. 34; Wlp. Rprt. I. 442. 11; Pritz. Indx.

87 46 **Modira-valli** = *Anona uncinata* Lam.? Lam. Enc. II. 127. 14; III. 150. 3 (absque?; ubi negatur, hanc *Hugoniae* speciem esse!); — *Unona uncinata* Dun.? DC. S. V. I. 490. 13 (qui uti Don, Wlp. „p. 86“ cit.); Don Dichl. I. 94. 14; Dllw. Rev. 35; — *Artabotrys odoratissimus* R. Br. W. A. Prdr. I. 10. 38; Dllw. Rev. 35?; Dtr. Syn. III. 299. 1; Wlp. Rprt. I. 80. 1 (qui „*Modica-*“ cit.); Pritz. Indx.

89 47 **Valli-modagam** = *Ancistrocladus Heyneanus* Wll.? W. A. Prdr. I. 107. Obsrv.; Dllw. Rev. 35; Pritz. Indx.; — *Fagraea auriculata* Jck. Bl. Rmph. II. 26. 1; id. Mus. I. 165. 373; Miq. Flor. II. 371. 11 (ubi „-madagam“ cit.).

91 48 **Meriam-pulli** = *Cissus repens* Lam. Enc. I. 31. 9; Poir. Enc. Sppl. IV. 88 (ubi „*Neriam-*“ cit.); R. S. S. V. III. 309. 8; Mnt. III. 236. 8;

pag. tab.

DC. Prdr. I. 628. 10; Don Dichl. I. 690. 9; Kstl. md. ph. 1196; Dllw. Rev. 35; Dtr. Syn. I. 499. 10; Miq. Flor. I. II. 605. 21; — *Ingenhousia umbellata* Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.; — *Vitis repens* W. A. Prdr. I. 125. 414; Dllw. Rev. 35; Pritz. Indx.; — *Cissus cordata* Rxb. W. A. l. c. oppon. Dllw. l. c.

93 49 **Pada-valli** s. *Pada-Kelengu (-Kelangu* in Ic.) = *Nux zeylanica umbilicatis foliis* H. Beaum. Brm. Zeyl. 171, sec. Breyn. (Prdr. II. 20) oppon. Brm.; (= *Hernandia Sonora* L. [7107. Obs.] & Brm. Ind. 195); — *Menispermum peltatum* Lam. Enc. IV. 96. 7; Wlld. Spec. IV. 827. 13; Prs. Syn. II. 627. 12; Dllw. Rev. 35; — *Cocculus peltatus* DC. S. V. I. 516. 3; Bl. Bijdr. 41 (ubi „tb. 40" cit.); Don Dichl. I. 105. 3; Kstl. md. ph. 495; — *Clypea Burmanni* W. A. Prdr. I. 14. 2; Dllw. l. c. 35; Wlp. Rprt. I. 96. 10; Pritz. Indx.; — *Smilax foliis peltatis* Brm. (Zeyl. 218) Dllw. l. c.; — *Cissampelos hexandra* Rxb. Dllw. l. c.; — *Cyclea peltata* Hook. Thms. Flor. I. 201. 2; Wlp. Ann. IV. 132. 2; Miq. Flor. I. II. 86. 1.

95 50 **Kappa-kelengu** s. *Batatas* = *Batatta* Rmph. amb. V. 370; Brm. Obs. ad Rmph. l. c.; — *Convolvulus Batatas* L. (1229); Brm. Ind. 44; Lour. Coch. 131. 6; Wlld. Spec. I. 853. 32; Poir. Enc. Sppl. III. 212; Rxb. Flor. II. 69. 31; Dllw. Rev. 35; Dtr. Syn. I. 675. 276; Hsskl. Cat. 139. 651. 5; — *Dioscorea cylindrica* Brm. Ind. 215 (false 315); Dllw. Rev. 35; — *Ipomoea Batatas* Poir. Enc. VI. 14. 17; R. S. S. V. IV. 218. 40; Don Dichl. IV. 260. 1; Kstl. md. ph. 865; Pritz. Indx.; — *Diosc. eburnea* Lour.? Poir. Enc. Sppl. III. 139. 29; Dllw. l. c.; — *Batatas edulis* Chois. Dllw. l. c.; DC. Prdr. IX. 338. 7; Miq. Flor. II. 599. 1 (qui uti L. „*-kalengu*" cit.).

97 51 52 **Podava-kelengu** = *Combilium* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. V. 359; — *Trichosanthes spec.?* Lam. Enc. III. 347; Dllw. Rev. 35; — *Dioscorea hispida* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 35; — *D. hirsuta Bl. infloresc. monstruosa* Bl. En. 21. 4; Kstl. md. ph. 230; Dllw. Rev. 35; Pritz. Indx.; — *Smilax? narcotica* Hmlt. mspt. Dllw. l. c.; — *Diosc. cylindrica* Brm. Steud. Nomcl. I. 511; — *Helmia hirsuta* Knth. En. V. 438. 28?; Miq. Flor. III. 575. 19? (qui „tom. VIII." cit.); — an non potius *Cucurbitacea?* Knth. l. c.; — cf. Lam. l. s. c. & Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 582. (*)

99 53 **Panambu-valli** *(Panamboe-* in Ic.) = *Arundo sarmentosa indica baccifera foliis in extremo capreolatis* Brm. Zeyl. 35; — *Palmijuncus laevis* Rmph. amb. V. 121; — *Flagellaria indica* L. (2606); Brm. Ind. 85; Lour. Coch. 262. 1; Wlld. Spec. II. 263. 1; Prs. Syn. I. 396. 1 (ubi „tom. V." cit.); Schlt. S. V. VII. 1492. 1; Kstl. md. ph. 205; Dllw. Rev. 35; Knth. Enum. III. 370. 1; Pritz. Indx.; Miq. Flor. III. 249. 1.

101 54 **Piripu** = *Delima sarmentosa* L. (3877); Brm. Ind. 122; Lam. Enc. II. 266 (ubi, uti apud Murr., Murr. Prs., Poir. „tab. 34" cit.); Murr. Syst. 491. 1; Murr. Prs. Syst. 530. 1; Prs. Syn. II. 84. 1; Poir. Enc. Sppl. IV. 368 (qui „*Peripu*" cit.); Dllw. Rev. 35; — *Tetracera sarmentosa* Vhl. Wlld. Spec. II. 1240. 1; Dllw. l. c.; — *Delima? Piripu* DC. S. V. I. 408. 6; id. Prdr. I. 70. 6; Don Dichl. I. 72. 9; Kstl. md. ph. 1694; Dllw. l. c.; Dtr. Syn. III. 259. 9?

103 55 **Tsjeria-pu-pal-valli** = ? ? Poir. Enc. VII. 308: *Sparling;* — *Echites caryophyllata* Rxb. Poir. Enc. Sppl. V. 661; R. S. S. V. IV. 392. 19; Bl. Bijdr. 1041; Kstl. md. ph. 1056; Dllw. Rev. 35; — *Jasminum pubescens* Wlld.? Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 35; — *Aganosma caryophyllata* Don Dichl. IV. 77. 1 (ubi „pag. 103" cit.); Dllw. Rev. 35;

pag. tab.

Pritz. Indx.; — cf. R. Br. Verm. Schr. II. 389; — *A. Blumei* A. DC. Prdr. VIII. 433 (ex Bl.)? Hsskl. Flor. (B. Z.) 1845. 268; Miq. Flor. II. 446. 1?; — *A. elegans* G. Don? DC. l. c.

105 56 **Talu-dama** = *Valerianella corassavica semine aspero viscoso* Hrm. Parad. 237; — *Boerhavia diffusa* L. (18); Poir. Enc. Sppl. V. 281; Dllw. Rev. 35; — *B. erecta* Brm. Ind. 3; Dllw. l. c.; oppon. Vhl. En. I. 287. 10: *B. glutinosa* Vhl.; — *B. procumbeus* hrb. Bnks. R. S. S. V. Mnt. I. 71. Obs. „plnt. luxurians"; Kstl. md. ph. 439; Dllw. Rev. 35; Dtr. Spec. I. 199. 4; Hsskl. Cat. 85. 392. 1; Pritz. Indx.; — *B. diandra* Brm. DC. Prdr. XIII. II. 452. 9.

107 57 **Mendoni** = *Lilium zeylanicum superbum* Commel. hrt. Amst. I. 69; — *Methonica gloriosa* Brm. Zeyl. 158; — *Gloriosa superba* L. (2402); Brm. Ind. 82; Lam. Enc. IV. 133. 1; Wlld. Spec. II. 95. 1; Poir. Enc. Sppl. III. 655; Drap. Hrb. I. 7; Schlt. S. V. VII. 365. 1; Kstl. md. ph. 169; Dllw. Rev. 36; Knth. En. IV. 276. 1; Pritz. Indx.; — *Methonica superba* Miq. (nec Lam.) Flor. III. 550. 1.

109 58 **Veetla-caitu** = *Ephemerum malabaricum procumbeus subrotundis foliis* Hrm. Parad. 148; — *Commelina cristata* L. β. Brm. Ind. 18; Dllw. Rev. 36; — *Tradescantia cristata* L. Bl. En. V. 1; Dllw. l. c.; — *Cyanotis cristata* Schlt. S. V. VII. 1150. 1; Dllw. Rev. 36; Knth. Enum. IV. 102. 1; Pritz. Indx.; Miq. Flor. III. 544. 1; — *Trad. imbricata* Rxb. Dllw. l. c.; — *Cyanotis imbricata* Knth. l. c. 103* sec. Rxb.

111 59 **Pongolam** = *Sinapister* Rmph. amb. V. 74; — *Nageia Putranjiva* Rxb. Dllw. Rev. 36; Pritz. Indx.; — *Putranjiva* (Wll. Endl. Gen. 1894; Msn. Gen. II. 258. 1; — *I. Euputranjiva* Müll. Arg. DC. Prdr. XV. II. 443) *Roxburghii* Wll. Dtr. Syn. V. 433. 1; Baill. Euph. 642.

Tom. VIII.

(Herbae*) pomiferae et leguminosae.)

1 1 **Bela-schora** = *Cucurbita Lagenaria* L. β. Poir. Enc. Sppl. I. 608; Dllw. Rev. 37; — *absque β.* Rxb. Dllw. l. c.; — *Lagenaria vulgaris* Ser. W. A. Prdr. I. 341. 1051; Kstl. md. ph. 734; Dllw. Rev. 37; Roem. Pep. 60. 1; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. I. 669. 1.

3 2 **Schakeri-schora** = *Cucurbita Melopepo* L. Dnnst. Clav.; — Rxb. (nec L.) Dllw. Rev. 37; Pritz. Indx.; — *C. aspera folio non fisso* J. Bauh. (hist. II. 221) sec. Commel. Dllw. l. c.; — *C. maxima* Duch. W. A. Prdr. I. 351. 1096; Dllw. l. c.; Roem. Pep. 88. 15.

5 3 **Cumbulam** = *Camolenga* Rmph. amb. V. 396? — *Cucurbita Pepo L. β.* Dnnst. Clav.; — *C. Pepo Rxb.* (nec L.) Dllw. Rev. 37; Pritz. Indx.; — *Benincasa cerifera* Savi DC. Prdr. III. 303. 1; Don Dichl. III. 29. 1; W. A. Prdr. I. 344. 1070; Kstl. md. ph. 734; Dllw. Rev. 37; Roem. Pep. 62. 1; Dtr. Syn. V. 369. 1; Miq. Flor. I. I. 665. 1; — *Cucurb. Camolenga* Hmlt. mspt. Dllw. l. c.

7 4 **Caca-palam** = *Cucumis spec.?* Lam. Enc. II. 75. Obs.; oppon. Dllw. Rev. 37 ad tb. 6; — *C. Dudaim* L.? Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.; — *Lagenaria vulgaris* Ser. W. A. Prdr. I. 341. 1051; Dllw. l. c.; Roem. Pep. 60. 1; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. V. 369. 1. varr.; Miq. Flor. I. I. 669. 1.

---

*) Poot clbrr., qui tom. VIII. horti malabarici in ordine redegit, a 1ma ad 39nam paginam lapsu „frutex" loco „herba" scripsit, error ante usum tomi hujus corrigendus.

pag. tab.

9 5 **Caipa-schora** = *Cucurbita Lagenaria* Rmph. amb. V. 398; — caet. cit. omnia ad tb. 5.

11 6 **Mullen-belleri** = *Cucumis spec.?* Lam. Enc. II. 75. Obs. — oppon. Dllw. Rev. 37; — *C. sativus* L. Dnnst. Clav.; W. A. Prdr. I. 342. 1054; Dllw. Rev. 37; Pritz. Indx.; — *var.* Miq. Flor. I. 1. 671. 3.

13 7 **Picinna** = *Petola longa* Rmph. amb. V. 406; — *P. benghalensis* Rmph. l. c. 409; — *Cucumis acutangulus* Lam. Enc. II. 74. 7; Dllw. Rev. 37; — *Luffa foetida* Cav. Wlld. Spec. IV. 380. 1; Prs. Syn. II. 559. 1; Poir. Enc. Sppl. III. 513; Dllw. Rev. 37; — *L. acutangula* Rxb. DC. Prdr. III. 302. 3; Don Dichl. III. 29. 3; W. A. Prdr. I. 343. 1065; Dcsn. Tim. 122; Kstl. md. ph. 730; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. V. 369. 2; Miq. Flor. I. 1. 668. 10; — *var.* Dllw. l. c.

15 8 **Cattu-picinna** = *Petola silvestris* Rmph. amb. V. 406 & 410? — *Cucumis spec.* Lam. Enc. II. 75. Obs.; — *Momordica Luffa* L. Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 37; — *Luffa Cattupicinna* Ser. DC. Prdr. III. 303. 5; Don Dichl. III. 29. 5; Dllw. Rev. 37; Roem. Pep. 64. 9; Pritz. Indx.; — *L. pentandra* Rxb. W. A. Prdr. I. 343. 1064; Dllw. Rev. 37; Wlp. Rprt. II. 200. 1; Roem. Pep. 65. 13; Dtr. Syn. V. 369. 1; Miq. Flor. I. 1. 667. 8 (ubi „*Catu-*“ cit.).

17 9 **Pandi-pavel** *(-pauel* in Ic.) = *Balsamina cucumerina indica fructu majore flavescente* Commel. hrt. Amst. I. 103; — *Momordica zeylanica* Volck. Flor. normb. 293; cf. Hrm. Parad. 103; — *M. zeyl., pampinea fronde, fructu longiori* Trnf. Inst. 103; Brm. Zeyl. 161; — *Amara indica* Rmph. amb. V. 412; — *Momordica Charantia* L. (7315); Brm. Ind. 208; Lam. Enc. IV. 239. 2; Wlld. Spec. IV. 602. 2; Poir. Enc. Sppl. IV. 270. *α*; DC. Prdr. III. 311. 3; Don Dichl. III. 35. 3; W. A. Prdr. I. 348. 1086. *α*; Dcsn. Tim. 123; Kstl. md. ph. 728; Dllw. Rev. 38; Roem. Pep. 56. 20; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. V. 367. 2; Miq. Flor. I. 1. 663. 1 (ubi „p. 19“ cit.).

19 10 **Pavel** = *Momordica zeylanica, pampinea fronde, fructu breviori* Trnf. Inst. 103 (ubi „p. 18“ cit.); Brm. Zeyl. 262, qui „si quis illas (species Rheedeanas) velit conjungere & tanquam varietates tantum habere, per me licet“ adnotavit. — *M. Charantia* L. (7315) *β*; Brm. Ind. 208; Lam. Enc. IV. 239. 2. *β*; Poir. Enc. Sppl. IV. 334; W. A. Prdr. I. 348. 1086. *β*; Dllw. Rev. 38; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. V. 367; — *M. muricata* Wlld. Spec. IV. 602. 3; Prs. Syn. II. 592. 3; Don Dichl. III. 35. 2; Kstl. md. ph. 729; Dllw. Rev. 38; — *M. Roxburghiana* Don Dllw. l. c.

21 11 **Balia-mucca-piri** = *Momordica dioica* Rxb. Dnnst. Clav.; — *oppon.* Dllw. Rev. 38; — *M. monadelpha* Rxb. var.? Hmlt. mspt. — oppon. Dllw. l. c.; — *absq. var.* Pritz. Indx.; — *M. spec. nov.* Dllw. l. c.; — *Cucumis Rheedii* Kstl. md. ph. 738; Rosnth. Diaph. 1145.

23 12 **Erima-pavel** *(-pauel* in Ic.) = *Cucumis spec.* Lam. Enc. II. 75. Obs.; — *Momordica hispida* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 38; Miq. Flor. I. 1. 664. 4 (ubi „Eriva-“ cit.); — *M. dioica* Rxb. ♀ W. A. Prdr. I. 348. 1087. *α*; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. V. 368. 11; — *M. Pavelia* Hmlt. Dllw. Rev. 38; — *M. missionis* Wll. ♂ Roem. Pep. 57. 25; Rosnth. Diaph. 1145.

25 13 **Mucca-piri** = *Bryonia maderaspatana* Brg.? Lam. Enc. I. 496. 4; Kstl. md. ph. 724; — *B. scabrella* L. Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 38; Pritz. Indx.; — *β. Rheedei* W. A. Prdr. I. 345. 1074. *β*; Dllw. l. c.; Wlp. Rprt. II. 198. 3; Miq. Flor. I. 1. 658. 1. *β*; — *Muckia althaeoides* Roem. Pep. 47. 3.

pag. tab.

27 14 **Cavel** = *Momordica Cavel* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 38; — *Coccinia indica* W. A. Prdr. I. 347. 1081. α; Dllw. l. c.; Wlp. Rprt. II. 202. 1; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. V. 370. 1; — *Cucumis Pavel* Kstl. md. ph. 738; Rosnth. Diaph. 1145; — *Bryonia grandis Lam. var.* Lam. Dllw. Rev. 38.

29 15 **Pada-valam** = *Trichosanthes cucumerina* L. (7311, ubi „Pacta-" cit.); Brm. Ind. 208; Lam. Enc. I. 190. 4; Wlld. Spec. IV. 600. 6; Poir. Enc. Sppl. IV. 260; DC. Prdr. III. 315. 12; Don Dichl. III. 38. 15; W. A. Prdr. I. 350. 1094. α; Kstl. md. ph. 732; Dllw. Rev. 38; Wlp. Rprt. II. 202. 2; Roem. Pep. 95. 13; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. V. 370. 12; Miq. Flor. I. 1. 676. 9 (ubi „*Paita-*" & „p. 39" cit.).

31 16 **Scheru-pada-valam** = *Trichosanthes nervifolia* L.? (7309. Obs., ubi „tb. 15" cit.); — *plnt. invenilis?* W. A. Prdr. I. 349. 1093. Obs.; Dllw. Rev. 38; — *T. cuspidata* Lam. Enc. I. 190. 3; DC. Prdr. III. 314. 6; Don Dichl. III. 38. 7; W. A. Prdr. I. 349. 1092; Kstl. md. ph. 732; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; Roem. Pep. 95. 6; Dtr. Syn. V. 370. 6; — *T. caudata* Wlld. Spec. IV. 600. 5 (ubi „*-pacta-*" cit.); Dllw. Rev. 38.

33 17 **Tota-piri** (*Toti-pira* in Ic.) = *Momordica flore fistuloso radiato albo, Hederae folio, malabarica* Brm. Zeyl. 162 (ubi „fig. 33, tb. 17" cit.); — *Trichosanthes nervifolia* L. (7310, ubi uti apud Brm. „*-pivi*" cit.); Brm. Ind. 208; Lam. Enc. I. 190. 2; Wlld. Spec. IV. 599. 4; Poir. Enc. Sppl. V. 326 (ubi „*-pini*" cit.); DC. Prdr. III. 314. 4; Don Dichl. III. 38. 4; W. A. Prdr. I. 349. 1091; Kstl. md. ph. 733; Dllw. Rev. 38; Pritz. Indx.; Roem. Pep. 94. 5; Dtr. Syn. V. 379. 4.

35 18 **Bem-pavel** (*Ben-* in Ic.) = *Momordica tuberosa* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 38; Miq. Flor. I. 1. 664. 5; — *M. dioica* Rxb. β. W. A. ♂ W. A. Prdr. I. 348. 1087. β; Wlp. Rprt. II. 200. 1. β; — *absq.* β. Dllw. Rev. 38; Roem. Pep. 58. (et 222) 26 (qui ♀ cit.); Dtr. Syn. V. 368. 11; — cf. supra tb. 12.

37 19 **Nehoe-meka** = *Bryonia zeylanica foliis profunde laciniatis* Hrm. Volck. Flor. norb. 71; Brm. Zeyl. 50; — *Bryonia laciniosa* L. (7344); Brm. Ind. 210 (ubi „-mella" cit.); Lam. Enc. I. 497. 7? Dllw. Rev. 38; Pritz. Indx.; Rosnth. Diaph. 1144.

39 20 **Modecca** (*Modekka* in Ic.) = *Convolvulus indicus maximus, capreolatus tuberosus, foliis profunde incisis s. tripartitis* Brm. Zeyl. 72; — *C. paniculatus* L. Mnt. (1248) β. Brm. Ind. 45; Murr. Syst. 202. 37; Murr. Prs. Syst. 209. 37; Wlld. Spec. I. 865. 77. β; Dnnst. Clav.; — oppon. Lam. Enc. III. 566. Obs.; Dllw. Rev. 38; — *Modecca* (Lam. Enc. IV. 209; Bl. Bijdr. 940. Obs.; Sprng. Gen. 2619; — **b.** *Blepharanthus* W. A. Endl. Gen. 5103. **b.**) *palmata* Lam. l. c. 1; W. A. Prdr. I. 353. 1103; Kstl. md. ph. 1390; Dllw. Rev. 38; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. V. 373. 1; Miq. Flor. I. 1. 703. 8; — α. *Narola* DC. Prdr. III. 336. 1. α; Rosnth. Diaph. 1144; — *Ipomoea paniculata* R. Br. β; R. S. S. V. IV. 209. 11. β.

41 21 **Pal-modecca** (*Modekka altera* in Ic.) = *Modecca palmata Lam.* β. *Palmodecca* Lam. l. ad. tb. 20. cit., uti et caetera citata omnia huc etiam referenda.

43 22 **Motta-modecca** = *Modecca palmata Lam.* γ. *Motta* Lam. l. ad tb. 20 cit. uti omnia cit. etiam huc referenda excepto Kstl. md. ph. 1391 (ubi „tom. 10" cit.).

45 23 **Orela-modecca** = *Modecca integrifolia* Lam. Enc. IV. 209; Kstl. md. ph. 1391; DC. Prdr. III. 336. 3; Dllw. Rev. 38; Roem. Pep. 203. 2; — cit. gener. uti ad anteced.; — *Convolvulus gemellus* Vhl. Dnnst. Clav.; — oppon. Dllw. Rev. 39; — *Mod. acuminata* Bl. Bijdr. 940?;

pag. tab.

Dllw. Rev. 38; — *M. palmata* Lam. plnt. jun. W. A. Prdr. I. 353. 1103; Dllw. Rev. 38; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. V. 372. 1; — *M. tuberosa* Rxb. Dllw. Rev. 38; — *M. palmata* Lam. *β. integrifolia* Miq. Flor. I. 1. 703. 8. *β.*

47 24 **Modira-caniram** = *Nux vomica officinarum* Brm. Zeyl. 171 & Obs. ad Rmph. amb. II. 124: *Lignum colubrinum* Rmph. — *Strychnos colubrina* L. (1501, qui nomen Rheedeanum quidem, ast „t. VII. 10 tb. 5" cit., cui R. S. & absq. nom. Prs., Dtr. et alii secuti sunt, unde confusio synonimorum orta est); Brm. Ind. 58; Prs. Syn. I. 264. 2; R. S. S. V. IV. 546. 2; Don Dichl. IV. 65. 8; Kstl. md. ph. 1071; Bl. Rmph. I. 70; Dllw. Rev. 39; Pritz. Indx.; DC. Prdr. IX. 14. 8; Miq. Flor. II. 379. 5 (qui „Madiram-" cit.).

49 25 **Cariloe-vejon** *(-vajon* in Ic.) = *Aristolochia Clematitis indica flore albicante* Trnf. Inst. 162; — *A. longa indica aromatica odorata* Brm. Zeyl. 32; — *Peponaster* Rmph. amb. V. 475; — *P. minor.* s. *Radix pulo-ronica* Rmph. l. c. 477; — *Aristolochia indica* L. (6958, ubi „Catelae-" cit.); Brm. Ind. 191; Lam. Enc. I. 254. 13; Wlld. Spec. IV. 157. 20; Prs. Syn. II. 527. 21; Poir. Enc. Sppl. II. 133; R. Br. Prdr. I. 349 (205). 1; Kstl. md. ph. 464; Dllw. Rev. 39; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. 1. 1066. 2 (qui *„Cateloe-vagon"* cit.); DC. Prdr. XV. 1. 479. 120; — *A. timorensi* Desn. valde affinis sed diversa Desn. Tim. 40.

51 26 **Karivi-valli** = *Bryonia amplexicaulis* Lam. Enc. I. 496. 6; — *B. umbellata* Wlld. Spec. IV. 618. 11?; Poir. Enc. Sppl. I. 730. 17?; Dnnst. Clav.; DC. Prdr. III. 305. 22?; Don Dichl. III. 30. 22?; W. A. Prdr. I. 345. 1077; Dllw. Rev. 39; Wlp. Rprt. II. 198. 6; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. V. 364. 13; — *B. Rheedei* Bl. Bijdr. 925; DC. Prdr. III. 306. 30; Don Dichl. III. 32. 30; Kstl. md. ph. 725; Dllw. Rev. 39; Rosnth. Diaph. 1144; — *Momordica umbellata* Rxb. Dllw. Rev. 39; — *Karivia Rheedii* Roem. Pep. 45. 2; Miq. Flor. I. 1. 661. 2 (ubi *„Karivalli"* cit.).

51bis 27 **Kudici-valli** = *Convolvulus indicus capreolis donatus, foliis Bryoniae albae divisuris, Sandaracae colorem referentibus, floribus striatis, per limbum flavis & in collo ex viridi-albicantibus* Brm. Zeyl. 73 (ubi „Kindici-" cit.); — *Convolvulus* sp.? Lam. Enc. I. 354: *Baja;* — *Merremia convolvulacea* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 39; Steud. Nomcl. II. 130; Pritz. Indx.; — *Conv. hederifolius* Hmlt. mspt.? Dllw. Rev. 39 = *Evolvulus hederaceus* Brm. Dllw. l. c. = *Convolv. flavus* Wlld. Dllw. l. c. DC. Prdr. IX. 415. 110, „opponentibus cirrhis et aliis notis" Dllw., cf. Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 609; — *Convolvulacea dubia* Endl. Gen. Sppl. I. 3807. Obs.; Msn. Gen. II. 366 ad fin. Convolvulacearum.

53 28 **Ulinja** *(Vlinja* in Ic.) = *Cor Indum ampliore folio fructu maximo* Trnf. Inst. 431 (absq. indic. „pag. & tab."); Brm. Zeyl. 76; — *Halicacabus baccifer* Rmph. amb. VI. 62? — *Cardiospermum Halicacabum* L. (2900); W. A. Prdr. I. 109. 376; Kstl. md. ph. 1819; Dllw. Rev. 39; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. II. 578. 1; — *β.* Lam. Enc. II. 107. 1. *β* (qui *„Ulimia"* cit. & „tb. 53"); — *β. microcarpum* Bl. Rmph. III. 185. 1. *β*; Dllw. Rev. 39; Wlp. Ann. II. 208. 1. *β.*

55 29 **Naga-valli** s. *Mandaru-valli* = *Folium Linguae* Rmph. amb. V. 3; — *Bauhinia scandens* L. (2947); Brm. Ind. 94; Lam. Enc. I. 389. 1; Wlld. Spec. II. 508. 1; Prs. Syn. I. 454. 1; Poir. Enc. Sppl. IV. 55; Dllw. Rev. 39 (qui plant. senil. dicit.); Pritz. Indx.; — *B. divaricata* Dnnst. Clav.; — oppon. Dllw. l. c.; — *B. anguina* Rxb. Dllw. l. c.; — *B. debilis* Hsskl. Cat. 287. 1281. 15[1]; Wlp. Rprt. V. 572. 1; — *Phanera debilis* Miq. Flor. I. 1. 69. 20; Wlp. Ann. V. 606. 24.

pag. tab.

57 30 31 **Naga-mu-valli** = *Folium linguae latifolium* Rmph. amb. V. 3; — *Bauhinia scandens* L. (2947, ubi „tb. 29“ cit.); Lam. Enc. I. 389. 1; Dllw. Rev. 39; Pritz. Indx.; — *B. anguina* Rxb. Flor. (B. Z.) 1823. 477; DC. Prdr. II. 516. 38; W. A. Prdr. I. 298. 917; Wlp. Rprt. I. 851. 52; Dtr. Syn. II. 1477. 58; — *Lasiobema anguinum* Krthls. Miq. Flor. I. 1. 71. 1.

59 32—34 **Perim-kaku-valli** (cf. Tom. IX. t. 77) = *Leus phaseoloides foliis rubrotundis oppositis, flore spicato pentapetalo, lobis latissimis, fructu orbiculato fusco* Brm. Zeyl. 139 & Obs. ad Rmph. amb. V. 8; — *Faba marina major* Rmph. l. c.; — *Mimosa scandens* L. (7665); Brm. Ind. 222; Lam. Enc. I. 10. 8; Lour. Coch. 798. 1; Prs. Syn. II. 263. 52; Poir. Enc. Sppl. IV. 367; — oppon. Dllw. Rev. 39; — *Acacia scandens* Wlld. Spec. IV. 1057. 22; Dnnst. Clav.; — *Entada Pursaetha* DC. Prdr. II. 425. 2; Don Dichl. II. 381. 2; W. A. Prdr. I. 267. 826; Kstl. md. ph. 1350?; Dllw. Rev. 39; Dtr. Syn. V. 460. 8; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. 1. 45. 1; — *Mimosa scandens* Rxb. (nec L.) Dllw. l. c.

61 35 **Nai-corana** = *Phaseolus orientalis pruritum excitans* &c. Plckn. Volck. flor. norb. 329; — *Ph. zeylanicus lobis undique pilosis fructu lucido nigro* Brm. Zeyl. (191) 263 (ubi „*Nou-*“ cit.); — *Cacara pruritus* Rmph. amb. V. 394; Dllw. Rev. 39; — *Dolichos pruriens* L. (5535, ubi „tom. X.“ cit.); Brm. Ind. 159; Lam. Enc. II. 294. 8; Wlld. Spec. III. 1041. 16 (ubi „tom. IX.“ cit.); Poir. Enc. Sppl. IV. 57 (ubi tab. haud cit.); Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 39; Pritz. Indx.; — *Mucuna pruriens* DC. Prdr. II. 405. 4 (qui uti Don, Dcsn. „tab. 85“ cit.); Don Dichl. II. 364. 4; W. A. Prdr. I. 255. 783; Kstl. md. ph. 1303; Dcsn. Tim. 147; Dllw. Rev. 39; Dtr. Syn. IV. 1183. 5; — *Carpopogon pruriens* Rxb. Dllw. l. c.; — *Mucuna pruritus* (nec „*prurita*“, uti scrib. Hook., Miq., cf. Hsskl. Clav. Rmph. p. 279 ad Rmph. l. s. c.) Hook. Wlp. Rprt. I. 767. 7; Miq. Flor. I. 1. 211. 1.

63 36 **Kaku-valli** = *Phaseolus indicus, lobis villosis, pruritum excitantibus* Brm. Zeyl. 199; — *Lobus litoralis* Rmph. amb. V. p. 11; — *D. ureus* L. (5538, ubi uti apud Poir. „tom. X.“ cit. & tab. neglecta est); Brm. Ind. 159; Poir. Enc. Sppl. III. 211; Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 39; — *D. altissimus* L. (5536); Lam. Enc. II. 294. 7; — oppon. Dllw. l. c.; — *D. giganteus* Wlld. Spec. III. 1041. 15; Poir. Enc. Sppl. II. 496. 41; Dllw. l. c.; — *Mucuna gigantea* DC. Prdr. II. 405. 5; Don Dichl. II. 381. 5; W. A. Prdr. I. 254. 783; Kstl. md. ph. 1303; Don Dichl. IV. 1182. 3; Pritz. Indx.; Dllw. Rev. 39; Miq. Flor. I. 1. 213. 5; — *Carpopogon giganteus* Rxb. Dllw. l. c.

67 37 **Pustja-paeru** (*Putsja-* in Ic.) = *Phaseolus indicus herbaceus, lobis villosis pungentibus, minor* Brm. Zeyl. 191; — *Cacara nigra* Rmph. Brm. Obs. Rmph. amb. V. 382; — *C. pilosa* Rmph. Brm. Obs. l. c. 392; — *Dolichos pilosus* Wlld.? Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 40; — oppon. Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 610; — *Phaseolus trinervius* Heyn. W. A. Prdr. I. 245. 755; Dllw. Rev. 40; Wlp. Rprt. I. 774. 49; Dtr. Syn. IV. 1192. 52; Pritz. Indx.

69 38 **Schanga-cuspi** = *Flos clitorius* Commel. hrt. Amst. I. 48; — *fl. albo* Brm. Zeyl. 101; — *Flos coeruleus* Rmph. amb. V. 3; Dllw. Rev. 40; — *Clitoria Ternatea* L. (5366); Wlld. Spec. III. 1068. 1; Poir. Enc. Sppl. V. 87; DC. Prdr. II. 233. 2; Don Dichl. II. 215. 2; W. A. Prdr. I. 205. 641; Dcsn. Tim. 14; Kstl. md. ph. 1268; Dllw. Rev. 40; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. IV. 1166. 2; Miq. Flor. I. 1. 226. 1; — *β. albiflora* Lam. Enc. II. 50. 1. *β*; Prs. Syn. II. 302. 1. *β*; Dllw. l. c.; — *Ternatea indica* Hil. Dllw. l. c.

pag. tab.

71 39 **Konni** = *Orobus indicus Abrus Alpini dictus, fructu coccineo, macula nigra notato* Brm. Zeyl. 177; — *Glycine Abrus* L. Spec. I. (5168); Brm. Ind. 161; Dllw. Rev. 40; — *Abrus precatorius* L. Syst. X. (5168); Wlld. Spec. III. 911. 1 (ubi uti apud Prs. „tom. III." cit.); Prs. Syn. II. 295. 1; Poir. Enc. Sppl. III. 225 (ubi „tb. 30" cit.); DC. Prdr. II. 381. 1; Don Dichl. II. 342. 1; W. A. Prdr. I. 236. 726; Kstl. md. ph. 1293; Dllw. Rev. 40; Wlp. Rprt. I. 791. 2; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. IV. 1212. 1; Miq. Flor. I. 1. 159. 1.

73 40 **Ana-mullu** = *Amerimnum horridum* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 40; Steud. Nomcl. I. 76; — opp. char. gener. sec. Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 610; — *Hedysarum? horridum* Hmlt. Dllw. Rev. 40; Pritz. Indx.; — *Dalbergiae L. fil.* maxime aff. Hsskl. l. c.

75 41 **Paeru** = *Phaseolus silvaticus siliquis angustis* Brm. Zeyl. 189?; — *Ph. minor ruber* Rmph. amb. V. 385; Brm. Obs. ad Rmph. l. c.; Dllw. Rev. 40; — *Dolichos Catjang* L. (5352, qui „*Peru*" cit.); Brm. Ind. 161; Lam. Enc. II. 299. 29; Murr. Syst. 650. 29; Murr. Prs. Syst. 696. 28; Wlld. Spec. III. 1051. 46 (qui uti Murr., Murr. Prs., Don et Dtr. „tom. 3" cit.); Dnnst. Clav.; Don Dichl. II. 358. 30; Kstl. md. ph. 1299; Dllw. Rev. 40; — *D. sinensis L. β.*? W. A. Prdr. I. 250. 771. *β*; Dllw. Rev. 40; Wlp. Rprt. I. 780. 21. *β*; — *absq. β.* Pritz. Indx.; — *D. Catjang* Rxb. (nec L.) Dllw. l. c.; — *Vigna Catjang* Endl. Dtr. Syn. IV. 197. 4; — *V. sinensis* Savi Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 610.

79 42 **Catu-paeru** *(Katu-* in Ic.) = *Cacara litorea* Rmph. amb. V. 390? — *Cacara* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. l. c. 379; — *Phaseolus farinosus* L.? Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 40; oppon. Hssk. Flor. (B. Z.) 1861. 611; — *Ph. rostratus* Wll. W. A. Prdr. I. 244. 750; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. IV. 1189. 17; — *Ph. alatus* Rxb. (nec L.) Dllw. l. c.; — *Ph. Xuaresii* Zucc. (Miq. Flor. l. 1. 194. 2) accedens Hsskl. l. c.

83 43 **Catu-tsjandi** *(Katu-* in Ic.) = *Cacara litorea* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. V. 391; — *Dolichos obtusifolius* Lam. Enc. II. 295. 10; Dllw. Rev. 40; — *D. rotundifolius* Vhl. Symb. II. 81; Wlld. Spec. III. 1040. 13; Prs. Syn. 297. 13; Poir. Enc. Sppl. II. 496. 40; Dllw. l. c.; — *Canavalia obtusifolia* DC. Prdr. II. 404. 1; Don Dichl. II. 342. 1 (ubi, uti apud Dtr., „tb. 42" cit.); W. A. Prdr. I. 253. 780; Dcsn. Tim. 147; Kstl. md. ph. 1301; Dllw. Rev. 40; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. IV. 1181. 7; Miq. Flor. I. 1. 215. 1.

85 44 **Bara-mareca** = *Phaseolus zeylanicus silvestris maximus* Brm. Zeyl. 189?; — *Lobus machaeroides* Rmph. amb. V. 376; — *Dolichos ensiformis* L. (5350); Brm. Ind. 160 (ubi „tom. I." cit.); Lam. Enc. II. 295. 9; Poir. Enc. Sppl. I. 578; — oppon. Dllw. Rev. 40; — *D. gladiatus* Jcq. Wlld. Spec. III. 1039. 9; Poir. Enc. Sppl. II. 495. 39; Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 40; — *Canavalia ensiformis* DC. Prdr. II. 404. 4; Don Dichl. II. 363. 5; Kstl. md. ph. 1302; Hsskl. Cat. 276. 1235. 4; Flor. (B. Z.) 1861. 611; — *C. gladiata* DC. W. A. Prdr. I. 253. 777; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. IV. 1182. 9.

87 45 **Catu-bara-mareca** = *Phaseolus indicus maritimus perennis* Hrm. Volck. Flr. normb. 329; — *Ph. zeylanicus marinus folio pingui et crasso* Brm. Zeyl. 189; — *Dolichos cultratus* Thnb.? Dnnst. Clav.; — oppon. Dllw. Rev. 40; — *D. virosus* Rxb. Dllw. l. c.; — *Canavalia gladiata DC. β. machaeroides* DC. Prdr. II. 404. 3. *β*; Don Dichl. II. 362. 4. *α*; Dllw. l. c.; — *C. virosa* W. A. Prdr. I. 253. 778; Kstl. md. ph. 1301;

pag. tab.

Dllw. Rev. 40; Wlp. Rprt. I. 766. 10; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. IV. 1182. 8; Miq. Flor. I. 1. 216. 3.

89 46 **Tsjeria-cametti-valli** = *Dalbergia heterophylla* Wlld. Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 40; — *Pongamia uliginosa* DC. W. A. Prdr. I. 262. 80 (ico „mala" dicitur); Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. IV. 1220. 3; — *Derris uliginosa* Bnth. Miq. Flor. I. 1. 141. 1.

91 47 48 **Penar-valli femina** = *Zanonia indica* L. (7432) ♀ (qui uti Brm., Wlld., Poir. & Miq. „p. 31" cit.); Brm. Ind. 212; Wlld. Spec. IV. 769. 1; Poir. Enc. VIII. 837; Sppl. IV. 349; DC. Prdr. III. 298. 1; Don Dichl. III. 4. 1; W. A. Prdr. 340. 1050; Desn. Tim. 121; Kstl. md. ph. 723; Dllw. Rev. 40; Dtr. Syn. II. 1013. 1; Pritz. Indx.; Roem. Pep. 117. 1 (qui „p. 31—39" cit.); Miq. Flor. I. 1. 682. 1 (qui „p. 31. tb. 39. tb. 47. 48" cit.).

93 49 **Penar-valli mascula** = est planta ♂ antecedentis L. (7432) (qui errorem typogr. Rheedii „p. 39" loco „93" uti Brm., Wlld. & reliq. aut. reproducit); Brm. Ind. 212; Wlld. Spec. IV. 769. 1; Prs. Syn. II. 618. 1; Poir. Enc. VIII. 837; Sppl. IV. 349; Dllw. Rev. 40; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. 1. 682. 1.

95 50 **Katu-ulinu** *(-ulunu* in Ic.) = *Dolichos pubescens* Wlld.? Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 40; — *Phaseolus Mungo* L. W. A. Prdr. I. 265. 756; Dllw. l. c.; Wlp. Rprt. I. 773. 43; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. IV. 1191. 44; — *Ph. Max* Rxb. (nec L.) Kstl. md. ph. 1296; Dllw. Rev. 40; — *Ph. radiatus* L. Miq. Flor. I. 1. 197. 8.

97 51 **Mu-kelengu** = *Ubi vulgare* Rmph. amb. V. 349 (qui „tb. 50" cit.); — *Dioscorea sativa* L. (7458); Brm. Ind. 215; Poir. Enc. Sppl. IV. 31; Bl. En. 23. 12; Kstl. md. ph. 229; Dllw. Rev. 40; Pritz. Indx.; Knth. Enum. V. 340. 17; Miq. Flor. III. 570. 1 (qui *„Mokelengu"* cit.).

Tom. IX.

(Herbae.)

1 1 **Tsjovanna-areli** *(-aleri* in titulo paginae) s. *Fula mestica incarnata* = *Nerium indicum latifolium &c.* hrt. Beaumont. Volck. flr. nrbr. 302; — *N. zeylanicum floribus roseis amplis plenis* Brm. Zeyl. 167; — *N. oleander* L. (1715); Brm. Ind. 67; Lour. Coch. 141. 1; Murr. Prs. Syst. 265. 1; Poir. Encl. Sppl. I. 611; Dnnst. Clav.; — *N. odoratum Lam. β.* Lam. Enc. III. 456. 1. *β*; — *absq. β.* Kstl. md. ph. 1061; Dllw. Rev. 40; — *N. odorum* Solnd. Wlld. Spec. I. 1235. 2; Dllw. Rev. 41; Dtr. Syn. I. 654. 2; Pritz. Indx.; — *β. fl. pleno roseo* R. S. S. V. IV. 410. 2. *β*; DC. Prdr. VIII. 420. 2. *β*; Miq. Flor. II. 443. 1 (qui uti DC. *„Tjovanna-"* cit.).

3 2 **Belutta-areli** s. *Fula mestica alba* = *Nerium latifolium indicum, flore variegato odorato pleno* Commel. hrt. Amst. I. 45; — *N. latif. floribus odoratis plenis* Hrm. Parad. 48; — *N. angustifolium flore rubente odorato roseo* Brm. Zeyl. 166 (ubi *„-aveli"* cit.); — *N. oleander* L. (1715, qui „Areli" tant. cit.); Brm. Ind. 67; Prs. Syn. I. 269. 2; — *β. odoratum* L. Fl. Zeyl. (1715); — *N. odoratum* Lam. Enc. III. 456. 1; Kstl. md. ph. 1061; Dllw. Rev. 41; — *N. odorum* Solnd. R. S. IV. 410. 2; Don Dichl. IV. 84. 2; Dllw. Rev. 41; Pritz. Indx.; Miq. Flor. II. 443 1 (ubi *„Beluta-"* cit.); — *β. fl. albo* Wlld. Spec. I. 1235. 2. *β*; Poir. Enc. Sppl. I. 611; — *fl. simpl.* DC. Prdr. VIII. 402. 2.

pag. tab.

5 3—4 **Nelem-pala** *(Nelam-* in Ic. tb. 3) (cf. tom. X. tb. 49) = *Apocynum malabaricum arborescens Nerii siliquis &c.* Hrm. Parad. 44; — *Nerium indicum folio subrotundo undulato crasso, flore dilute rubente* Brm. Zeyl. 168; — *Wrightia sp.?* R. Br. Prdr. I. 467 (323) Obsrv.; Poir. Enc. Sppl. V. 507; R. S. S. V. IV. 415. 5. Obsrv.; — *W. coalita* Hmlt. mspt. Dllw. Rev. 41; Pritz. Indx.; — *Periploca arborea* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 41; — *Nerium tomentosum* Rxb. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Wrightia tomentosa* Don Dichl. IV. 86. 9; (nec R. S.) Dllw. Rev. 41; — *W. Rheedii* Kstl. md. ph. 1060; — cf. Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 612, qui *W. dubiae* Sprng. (DC. Prdr. VIII. 407. 12) et *W. pubescenti* R. Br. (DC. l. c. 405. 5) affinem etsi ob florum colorem diversam habet nostram.

7 5—6 **Belutta-kaka-kodi** = *Apocynum scandens malabaricum fruticosum floribus Nerii caryophyllos redolentibus* Hrm. Parad. 62; — *Echites spec.* Poir. Enc. Sppl. I. 611; — *Pergularia tomentosa* L.? Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 41; — *Echit. macrophylla* Rxb. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Chonemorpha macrophylla* Don DC. Prdr. VIII. 430. 1; Dllw. Rev. 41; Miq. Flor. II. 444. 2.

9 7 **Ada-kodien** = *Apocynum scandens malabaricum flore vario, folliculis triplici costa insignitis* Hrm. Parad. 62; — *Holostemma Adakodien* R. Br. Vrm. Schr. II. 380; R. S. S. V. VI. 95. 1; Kstl. md. ph. 1095; Dllw. Rev. 41; Pritz. Indx.; — *Periploca tunicata* Wlld. Dnnst. Clav.; — *oppon.* Dllw. l. c.; — *Asclepias annularis* Rxb. Dllw. Rev. 41; Rosnth. Diaph. 377; — *Holost. Rheedii* Sprng. Don Dichl. IV. 149. 1; DC. Prdr. VIII. 532. 1; Dllw. Rev. 41; Miq. Flor. II. 480. 2.

11 8 **Kaka-kodi** = *Apocynum scandens malabaricum fruticosum siliquis bifidis expansis, flosculis flavis omnium minimis* Hrm. Parad. 63; — *Echites tomentosa* Vhl.? Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 41; — *E.? micrantha* Kstl. md. ph. 1056; Rosnth. Diaph. 1125; — *Marsdenia tinctoria* R. Br. DC. Prdr. VIII. 615. 12 (ubi „*Kada-*“ cit.); ? Hmlt. mspt. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *M. sp. nov.?* Hmlt. mspt. Dllw. l. c.; — *M. parviflora* Dcsn. Hsskl. Flor. (B. Z.) 1857. 99. 6.

13 9 **Kudici-kodi** = *Apocynum scandens malabaricum siliquis singularibus floribus flavis stellatis* Hrm. Parad. 63; — *Periploca albo-flavescens* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 41; DC. Prdr. VIII. 499 inter spec. excl.; Steud. Nomcl. II. 305; — *Cudicia gyrandra* Hmlt. Dllw. Rev. 41; Pritz. Indx.; Wght. Ic. 1303; — *Parsonsia sp.* DC. l. c. (sed p. 402 frustra inquirenda); — *Heligme javanica* Bl. Hsskl. Flor. (B. Z.) 1845. 248; ibid. 1857. 105. 21; Hsskl. Bonplnd. VII. 259; Miq. Flor. II. 429. 1; — *H. Rheedii* Wght. Ic. 1303.

15 10 **Wallia-pal-valli** = *Apocynum malabaricum siliquis singularibus floribus flavis stellatis absque staminibus* Hrm. Parad. 63; — *Periploca cordata* Lam. Dnnst. Clav.; — oppon. Dllw. Rev. 41; — *Cudicia trichotoma* Hmlt. mspt. Dllw. Rev. 41; Pritz. Indx.; Wght. Ic. 1303; — *Parsonsia ovata* Wll. Don Dichl. IV. 80. 8; Dllw. l. c.; — *Heligme Rheedii* Wght. l. c.; Wlp. Ann. III. 41. 1; Hsskl. Flor. (B. Z.) 1857. 105. 22; id. Bnplnd. VIII. 260; Miq. Flor. II. 430. 3.

17 11 **Katu-pal-valli** = *Apocynum scandens malabaricum siliquis bifidis expansis, floribus minoribus viridentibus* Hrm. Parad. 63; — *Periploca dubia* Brm. Ind. 70; Dllw. Rev. 41; — *P. mauritiana* Poir. Enc. V. 188. 2; Prs. Syn. I. 271. 2; Dnnst. Clav.; R. S. S. V. VI. 127. 2; Dllw. l. c.; Dtr. Syn. II. 883. 2; — *P. viridiflora* Kstl. md. ph. 1082; — *Nerium reticulatum* Rxb.? Kstl. md. ph. 1061; Dllw. l. c.; — *Cryptolepis*

pag. tab.

Buchanani R. Br. Don Dichl. IV. 16. 1 not. ad *Streptocaulon;* Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *(Camptocarpus mauritianus* Dcsn. DC. Prdr. VIII. 493. 1 excluditur = *Peripl. maur.);* — *Cryptolepis javanica* Bl. Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 612; — cf. ibid. 1857. 97; id. Bonpl. VII. 263.

19 12 **Pal-valli** = *Apocynum scandens malabaricum siliquis bifidis longissimis et angustissimis floribus nonnihil villosis* Hrm. Parad. 64; — *Nerium indicum scandens flore albo siliquis geminis* Brm. Zeyl. 168; — *Echites malabarica* Lam. Enc. II. 342. 17*; R. S. S. V. IV. 394. 27; Dllw. Rev. 41; Pritz. Indx.; DC. Prdr. VIII. 477. 166; — *Periploca Palvalli* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 41; Steud. Nomcl. II. 305; — *Chonemorpha? malabarica* Don Dichl. IV. 76. 7.

21 13 **Nansjera-patsja** = *Apocynum scandens malabaricum siliquis bifidis expansis, floribus majoribus viridentibus, umbone rubescente* Hrm. Parad. 64; — *Olus crepitans* Rmph. amb. V. 469? — *Susuela esculenta mas* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. V. 468? — *Asclepias alexiaca* Jcq. Wlld. Spec. I. 1270. 28; Prs. Syn. I. 276. 28; Poir. Enc. Sppl. I. 477. 16; Dnnst. Clav.; R. S. S. V. VI. 81. 37; Kstl. md. ph. 1089; Don Dichl. IV. 145. 1; Dtr. Syn. II. 899. 29; — oppon. Wght. Contrb. 52. 1?; Dllw. Rev. 42; — *A. volubilis* Rees Cyclop. — oppon. Dllw. Rev. 42; — *A. pendula* Rxb. Dllw. l. c.; — *Hoya pendula* W. A. Dllw. l. c.; Dtr. Syn. II. 891. 3; Pritz. Indx.; — *α. Rheedei* Dcsn. Wght. Cntrb. 36. 3. *α*; Don Dichl. IV. 125. 3. *α*; — *Tylophora asthmatica* W. A. sec. Rxb. cf. *Pentatropis microphylla* Wght. Cntrb. 52. 1.

23 14 **Kametti-valli** = *Apocynum scandens malabaricum siliquis bifidis expansis, floribus Jasmini intus candidis extus rubris* Hrm. Parad. 64; — *Echites costata* Frstr. Wlld. Spec. I. 1240. 16; Prs. Syn. I. 270. 16; = *Alstonia costata* R. Br. qui opponit R. Br. Verm. Schr. II. 414; R. S. S. V. IV. 416. 4; Dllw. Rev. 42; DC. Prdr. VIII. 409. 4; — *Plumeriae* aff. R. Br. l. c.; — *Kamettia malabarica* Kstl. md. ph. 1062; Rosnth. Diaph. 1125; — *Echites caryophyllata* Rxb. Dllw. l. c.; — *Aganosma Roxburghii* Don Dichl. IV. 77. 2 (ubi „tb. 135" cit.); Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *A. caryophyllata* Don DC. Prdr. VIII. 432. 1 (ubi „*Kemetti-*" cit.) (cum *A. Roxb.* a Decaisne hoc loco conjuncta); — *Ellertonia Rheedei* Wght. Icon. 1295; Wlp. Ann. III. 40. 1.

25 15 **Watta-kaka-kodi** = *Apocynum scandens malabaricum siliquis bifidis expansis profunde lyratis, floribus viridentibus* Hrm. Parad. 64; — *Apoc. tiliaefolium* Lam. Enc. I. 214. 5; Prs. Syn. I. 274. 9; R. S. S. V. IV. 406. 8; Don Dichl. IV. 81. 8?; Dtr. Syn. I. 653. 8; Dllw. Rev. 42; — *Asclepias volubilis* L. f. Poir. Enc. Sppl. III. 68; — *Hoya viridiflora* R. Br. Verm. Schr. II. 365; id. Prdr. I. 459 (315) Obs.; R. S. S. V. VI. 51. 2; Linnaea 1828. 73. 7; Wght. Cntrb. 39. 19; Don Dichl. IV. 127. 34; Kstl. md. ph. 1083; Dllw. Rev. 42; Dtr. Syn. II. 892. 28; DC. Prdr. VIII. 639. 38; — *Cynanchum capense* Dnnst. Clav.; (nec L.) Dllw. l. c.; — *Wattakaka viridiflora* Hsskl. Flor. (B. Z.) 1857. 99. 8; id. Bnpl. VII. 267; Miq. Flor. II. 496. 1.

27 16 **Njota-njoden-valli** *(-njodem-* in titul.; *-njodien-* in lc.) = *Apocynum scandens malabaricum, siliquis singularibus, Aristolochiae floribus ad oras 5-partitis* Hrm. Parad. 65; — *Ceropegia Candelabrum* L. (1743); Brm. Ind. 69; Lour. Coch. 140. 1; Lam. Enc. I. 686. 1; Wlld. Spec. I. 1275. 1; Prs. Syn. 277. 1; Poir. Enc. Sppl. IV. 97; Dnnst. Clav.; R. S. S. V. VI. 1. 1; Wght. Cntrb. 33. 18; Kstl. md. ph. 1095; Don Dichl. IV. 112. 24; Dllw. Rev. 42; Dtr. Syn. II. 891. 33; Pritz. Indx.; DC. Prdr. VIII. 643. 21; — *C. tuberosa Rxb. var.* Dllw. Rev. 42.

pag. tab.

28 17 **Parparam** = *Apocynum malabaricum erectum, flore tetrapetaloideo* Hrm. Parad. 42; — *Asclepias tetrapetala* Dnnst. Clav.; Kstl. md. ph. 1089; Dllw. Rev. 42; Steud. Nomcl. I. 146; Pritz. Indx.; — *A. microphylla* Rxb. sec. Rxb. Dllw. l. c.; = *Pentatropis microphylla* Wght. Cntrb. 52. 1; oppon. Dllw. l. c.

31 18 **Neli-tali** = *Aeschynomene indica* L. (5490); Brm. Ind. 169; Lam. Enc. IV. 448. 2; Wlld. Spec. III. 1164. 7; Prs. Syn. II. 317. 9; Poir. Enc. Sppl. IV. 74; Dnnst. Clav.; DC. Prdr. II. 320. 6; Don Dichl. II. 284. 6; Kstl. md. ph. 1288; Dllw. Rev. 42; Wlp. Rprt. I. 733. 8; Dtr. Syn. IV. 1135. 6; Miq. Flor. I. 1. 274. 1; — *α.* W. A. Prdr. I. 219. 679. *α*; Wlp. Rprt. II. 889. 4. *α*; — *Hedysarum Neli-tali* Rxb. W. A. l. c. (ubi „*Nali-*“ scrib.); Dllw. l. c.; Wlp. l. c.; Steud. Nomcl. I. 31. & 731 (absq. cit. loc.).

33 19 **Todda-vaddi** *(-valli* in contextu) = *Oxys indica Tamarindi foliis, floribus umbellatis* Brm. Zeyl. 178; — *Herba sentiens* Rmph. amb. V. 305; — *Oxalis sensitiva* L. (3375); Brm. Ind. 107; Lam. Enc. IV. 688. 34; Wlld. Spec. II. 804. 93; Prs. Syn. I. 519. 102; Poir. Enc. Sppl. V. 314; Dnnst. Clav.; W. A. Prdr. I. 142. 466; (— plnt. juv.) Dllw. Rev. 42; Hsskl. Cat. 251. 1107. 3; — *Biophytum sensitivum* DC. Prdr. I. 690. 1; Don Dichl. I. 753. 1; Kstl. md. ph. 1909; Dllw. Rev. 42; Pritz. Indx.; — *Oxalis Reinwardtii* Zucc. Oxal. Nchtr. 274. 105*; Wlp. Rprt. I. 476. 3.

35 20 **Niti-todda-vaddi** = *Hedysarum annuum minus zeylanicum Mimosae foliis* Trnf. Brm. Zeyl. 120; — *Mimosa herba zeylanica* Brm. Zeyl. 160; — *Aeschynomene pumila* L. (5492, ubi „*-vali*“ cit.); Brm. Ind. 170 (ubi „*-valli*“ cit.); Poir. Enc. Sppl. IV. 99; Dnnst. Clav.; oppon. Dllw. Rev. 42; — *Mimosa virgata* L. (7669); Brm. Ind. 223; Murr. Syst. 915. 21; Murr. Prs. Syst. 956. 21; — oppon. Dllw. l. c.; — *M. natans* Vhl. Symb. III. 102; Poir. Enc. Sppl. III. 57. 95; Rxb. Dllw. l. c.; — *M. prostrata* Lam. Enc. I. 10. 10; — *var.* Dllw. l. c.; — *M. humifusa* Köng. mspt. Dllw. l. c.; — *Aeschynomene herbacea* Gmel., oppon. Dllw. l. c.; — *Acacia virgata* Grtn., oppon. Dllw. l. c.; — *Desmanthus virgatus* Wlld. Spec. IV. 1047. 7 ex aut. Brm.; Dllw. l. c.; — *D. natans* Wlld. Spec. IV. 1044. 2; DC. Prdr. II. 444. 2; Don Dichl. II. 398. 2 (ubi „tom.“ haud indic.); W. A. Prdr. I. 270. 835 (ubi „tb. 21“ cit.); Kstl. md. ph. 1356; Dllw. l. c.; Dtr. Syn. IV. 1135. 6.

37 21 **Malam-todda-vaddi** = *Aeschynomene pumila* L. Wlld. Spec. III. 1165. 9; Prs. Syn. II. 317. 11; Dnnst. Clav.; DC. Prdr. II. 321. 10; Don Dichl. II. 284. 13; Kstl. md. ph. 1285; Dllw. Rev. 42; Hsskl. Cat. 273. 1209. 3? — cf. cit. prim. ad tab. anteced.; — (= *Ae. indica L. β.* W. A. Prdr. I. 219. 627. *β*; Wlp. Rprt. I. 733. 8; Wlp. Ann. IV. 535. 1. *β.*); — *Cassia Kleinii* W. A. Prdr. I. 219. 679. Obs.; ibid. 293. 905; Dllw. Rev. 24; Pritz. Indx.

39 22 **Man-todda-vaddi** = *Aeschynomene sensitiva* Sw.? Dnnst. Clav.; — oppon. Dllw. Rev. 42; Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 613; — *Tephrosia Rheedii* DC. Prdr. II. 255. 63; Don Dichl. II. 233. 70; Kstl. md. ph. 1273; Dllw. Rev. 42; Steud. Nomcl. II. 667; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. IV. 1050. 92; — *Ormocarpus sennoides* DC.? (cf. DC. Prdr. II. 315. 3; Hsskl. Hrt. bog. I. 172) Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 613.

41 23 **Aria-veela** = *Sinapistrum zeylanicum triphyllum & pentaphyllum viscosum, flore flavo* Brm. Zeyl. 215 (qui „*Anci-*“ cit.); — *Lagansa alba* Rmph. amb. V. 281; — *Cleome viscosa* L. (4898); Brm. Ind. 141; Lam. Enc. IV. 318. 6?; Wlld. Spec. III. 566. 7; Prs. Syn. I. 391. 7; Poir. Enc.

pag. tab.

Sppl. I. 450; II. 82; Schlt. S. V. VII. 46. 77? Obsrv.; Dllw. Rev. 42; — *Polanisia viscosa* DC. Prdr. I. 242. 6. α; Don Dichl. I. 275. 6. α; Dllw. l. c.; Hsskl. Cat. 183. 833. b. 1; — *Polanisia (Cleome* L. fil. Dllw. l. c.) *felina* DC. W. A. Prdr. I. 22. 74; Kstl. md. ph. 1618 (qui „*fellina*" scrib.); oppon. Dllw. Rev. 42.

43 24 **Cara-veela** = *Sinapistrum indicum pentaphyllum flore carneo, minus, non spinosum* Brm. Zeyl. 216 (ubi „*Caara-*" cit.); — *Lagansa rubra* Rmph. amb. V. 281; — *Cleome pentaphylla* L. (4894); Brm. Ind. 141 (ubi „*Capa-*" cit.); Lam. Enc. IV. 317. 2; Wlld. Spec. III. 564. 3; Prs. Syn. I. 390. 3; Schlt. S. V. VII. 24. 3. Obsrv.; Dllw. Rev. 43; — *Gynandropsis pentaphylla* DC. Prdr. I. 238. 3; W. A. Prdr. I. 447. 67; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.

45 25 **Tandale-cotti I.** = *Crotalaria asiatica floribus luteis, folio singulari cordiformi* Hrm. Volck. Flor. normb. 128; Brm. Zeyl. 80; — *C. major* Rmph. amb. V. 279; — *C. retusa* L. (5253); Brm. Ind. 155; Lam. Enc. II. 196. 11; Wlld. Spec. III. 976. 13; Poir. Enc. Sppl. V. 287 (ubi „*Tendale-*" cit.); DC. Prdr. II. 125. 14; Don Dichl. II. 134. 15; W. A. Prdr. I. 187. 577; Kstl. md. ph. 1249; Dllw. Rev. 43; Wlp. Rprt. I. 586. 26; Pritz. Indx.

47 26 **Tandale-cotti II.** = *Crotalaria asiatica folio singulari floribus luteis* Hert. Brm. Zeyl. 82 (qui „*Katou-t. c.*" cit.); — *C. juncea* L. (5251); Brm. Ind. 155; Lam. Enc. II. 196. 20; Wlld. Spec. III. 974. 6; Prs. Syn. II. 283. 11; Poir. Enc. Sppl. V. 282 (ubi „tb. 36" cit.); Don Dichl. II. 135. 20; Kstl. md. ph. 1249; Dllw. Rev. 43; — *C. sericea* Rtz. DC. Prdr. II. 125. 19; W. A. Prdr. I. 186. 575?; Wlp. Rprt. I. 586. 24; Miq. Flor. I. 1. 330. 14; — *C. tridentata* Rees Cyclop. Dllw. Rev. 43; Pritz. Indx.

49 27 **Nellia-tandale-cotti** *(Nella-* in Ic.) = *Anonis asiatica frutescens floribus luteis amplis* Trnf. Brm. Zeyl. 21; — *Crotalaria laburnifolia* L. (5260); Brm. Ind. 156; Lam. Enc. II. 199. 23; Wlld. Spec. III. 982. 26; Prs. Syn. II. 284. 31; Poir. Enc. Sppl. IV. 78 (ubi „*Nelle-tendale*" cit.); DC. Prdr. II. 130. 73; Don Dichl. II. 138. 76; W. A. Prdr. I. 193. 602; Kstl. md. ph. 1249; Dllw. Rev. 43; Wlp. Rprt. I. 589. 53; Hsskl. Cat. 270. 31; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. V. 929. 99.

51 28 **Wellia-tandale-cotti** = *Crotalaria minor pentaphylla* Rmph. amb. V. 279; — *C. quinquefolia* L. (5263); Brm. Ind. 157; Lam. Enc. II. 202. 37; Wlld. Spec. III. 988. 44; Prs. Syn. II. 286. 55; Poir. Enc. Sppl. V. 504; DC. Prdr. II. 135. 130; Don Dichl. II. 141. 137; W. A. Prdr. I. 194. 606; Kstl. md. ph. 1249; Dllw. Rev. 43; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. IV. 1930. 103; Miq. Flor. I. 1. 347. 52.

53 29 **Pee-tandale-cotti** = *Crotalaria asiatica, folio singulari verrucoso, floribus coeruleis* Brm. Zeyl. 81; — *C. agrestis* Rmph. amb. V. 279; — *C. verrucosa* L. (5256); Brm. Ind. 156; Wlld. Spec. III. 977. 15; Poir. Enc. Sppl. IV. 342 (ubi „tb. 36" cit.); W. A. Prdr. I. 187. 578; Kstl. md. ph. 1249; Dllw. Rev. 43; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. IV. 925. 28; Miq. Flor. I. 1. 331. 17 (qui „tom. XX." cit.); — *C. angulosa* Lam. Enc. II. 197. 16. α; Dllw. l. c.

55 30 **Kattu-tagera** *(Katu-* in Ic.) = *Astragalus spicatus siliquis pendulis hirsutis, foliis sericeis* Brm. Zeyl. 37?; — *Gallinaria minor* Rmph. amb. V. 98; oppon. Brm. Obs. ad Rmph. l. c.; — *Indigofera hirsuta* L. (5553, ubi, uti apud Poir. & Don „tom. I." cit.); Lam. Enc. III. 246. 6; Wlld. Spec. III. 1233. 38; Poir. Enc. Sppl. III. 213; Don Dichl. II. 211. 80 (ubi „tb. 55" cit.); W. A. Prdr. I. 204. 640; Kstl. md. ph. 1266; Dllw. Rev. 43; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. 1. 304. 1.

pag. tab.

57 31 **Kondam-pallu** *(-pullu* in Ic.) = *Herba admirationis* Rmph. amb. VI. 40; — *Impatiens oppositifolia* L. (6794?); Lam. Enc. I. 363. 4; Wlld. Spec. I. 1174. 5?; Prs. Syn. I. 256. 5?; Poir. Enc. Sppl. III. 225; R. S. S. V. V. 348. 7?; Dtr. Syn. I. 846. 10?; Dllw. Rev. 43; — *Balsamina oppositifolia* DC. Prdr. I. 686. 4?; Don Dichl. I. 749. 6; — *Bonnaya sp.?* W. A. Prdr. I. 139. 458. Obs.; Dllw. Rev. 43; — *Gratiola verbenaefolia* Hmlt. mspt. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.

59 32 **Nir-murri** = *Indigofera simplicifolia* Dnnst. (nec Lam.) Clav.; Dllw. Rev. 43; — *Alysicarpus glumaceus* DC. Prdr. II. 353. 5; — *Hedysarum bupleurifolium* L. Dllw. Rev. 43; — *Alysicarpus bupleurifolius* DC. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.

61 33 **Cupa-vela** *(-veela* in Ic.) = *Vinca pusilla* Murr. Rtz. Obsrv. V. 3. 38; R. S. S. V. IV. 435. 6; Dllw. Rev. 43; DC. Prdr. VIII. 382. 3; — *V. parviflora* Ait. Wlld. Spec. I. 1234. 5 (ubi, uti apud Poir. „tab. 35" cit.); Poir. Enc. V. 200. 4; Kstl. md. ph. 1063; Dllw. Rev. 43; — *Cataranthus pusillus* Don Dichl. IV. 95. 2; Dllw. Rev. 43; Pritz. Indx.

63 34 **Tsjeru-veela** *(-vela* in Ic.) = *Sinapistrum zeylanicum viscosum, folio solitario, flore flavo, siliqua tenui* Brm. Zeyl. 217; — *Cleome monophylla* L. (4907); Brm. Ind. 142; Lam. Enc. IV. 321. 15; Poir. Enc. Sppl. V. 371; W. A. Prdr. I. 21. 68; Dllw. Rev. 43; Dtr. Syn. II. 1066. 32; Pritz. Indx.; — *α. malabarica* DC. Prdr. I. 239. 17. *α*; Schlt. S. V. VII. 34. 32. *α*; Don Dichl. I. 273. 18. *α*.

65 35 **Vallia-capo-molago** = *Solanum mordens fructu propendente oblongo &c.* Pluck. Volck. Flor. normb. 362 bis; — *Capsicum indicum* Brm. Zeyl. 53; — *C. obtusum* Rmph. amb. V. 252; — *C. annuum* L. (1496, ubi, uti apud Wlld., Poir., R. S. & Don „tom. II." cit.); Wlld. Spec. I. 1050. 1; Poir. Enc. Sppl. V. 411; R. S. S. V. IV. 559. 1; Don Dichl. IV. 444. 1; Dllw. Rev. 43; Pritz. Indx.; — *C. frutescens* L. Brm. Ind. 58; — oppon. Dllw. Rev. 43; — *C. longum* DC. Brg. Schm. Darst. III. xx. a; — *γ. incrassatum brevipes* Dun (DC. Prdr. XIII. 1. 424. 373. *γ.* b.) Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 614.

67 36 **Nir-pullari** *(-pulari* in Ic.) = *Phaseolus zeylanicus tomentosus, Salviae foliis, lobis parvis oblique articulatis, alter* Brm. Zeyl. 188?; — *Indigofera glabra* L. (5551); Brm. Ind. 171?; Wlld. Spec. III. 1231. 32; Prs. Syn. II. 327. 40 (qui omnes „Nir-pulli" cit.); Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 43; — *I. hedysaroides* Lam. Enc. III. 250. 20?; Prs. Syn. II. 326. 26; DC. Prdr. II. 232. 112; Don Dichl. II. 236. 132; Kstl. md. ph. 1267; — *I. pedicellata* W. A.? (Prdr. I. 200. 627) l. c. 204. 636. Obs.; — *oppon.* Dllw. Rev. 43; — cf. tb. 69. huj. tom.

69 37 **Manneli** = *Dorycnium zeylanicum folio minutissimo* Brm. Zeyl. 89; — *Aspalathus indica* L. (5231, qui *„Manelli"* cit.); Brm. Ind. 155; Dllw. Rev. 44; — *Indigofera aspalathoides* Vhl. DC. Prdr. II. 231. 95 (qui uti Don „tb. 3" cit.); Don Dichl. II. 213. 115; W. A. Prdr. I. 199. 622; Dllw. Rev. 44; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. IV. 1031. 53; Miq. Flor. I. 1. 314. 16; — *I. uniflora* Rxb. Hmlt. Kstl. md. ph. 1267; Dllw. l. c.; — *I. aspalathifolia* Rxb. Dllw. l. c.

71 38 **Tsjovanna-manneli** = *Aspalathus persica* Brm. *β.* Brm. Ind. 155 (ubi „manilla" cit.) (= *Lotus Garcini* DC.) *opp.* Dllw. Rev. 44; — *Smithia sensitiva* Ait. Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.; Steud. Nomcl. II. 599; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. IV. 1139. 1; — *β.* W. A. Prdr. I. 220. 683. *β*; Wlp. Rprt. I. 735. 1. *β*; — oppon. Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 614, qui: „ob fructus haud articulatos huc haud pertinet; — ni flores papilionacei adessent *Desmantho,* si fructus articulati essent *Aeschynomenae* accederet."

pag. tab.

73 39 **Tsjeru-manneli** = *Heymia rigida* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 44; — *Dentella* (Frst. Msn. Gen. II. 360. 48 [ubi „*Bertuchia* Dnnst." & „p. 39" cit.]; Endl. Gen. Sppl. I. 3238) *repens* Frst. W. A. Prdr. I. 405. 1246 (qui, uti Miq., „icon. mal." dic.); Pritz. Indx.; Miq. Flor. II. 196. 1.

75 40 **Suendadi-pullu** = *Melilotus indica hortensis sativa, floribus odoratis albis* Brm. Zeyl. 157; — *Trifolium Melilotus indica* L. (5638, ubi „Swendadi-pulla" cit.); — *β.* Brm. Ind. 172; Dllw. Rev. 44; — *Melilotus indica* Desrouss. *β.* Lam. Enc. IV. 65. 5; Dllw. Rev. 44; — *Trif. indicum* Rxb. Dllw. l. c.; — *Melil. leucanthae* valde affin. Dllw. l. c.

77 41 **Coletta-veetla** = *Adhatoda ad alas spinosa et florifera* Brm. Zeyl. 8; — *Aquifolium indicum* Rmph. amb. VI. 164; Brm. Obs. ad Rmph. l. c.; — *Barleria Prionitis* L. (4622); Brm. Ind. 135; Lam. Enc. I. 379. 4; Wlld. Spec. III. 376. 4; Desn. Tim. 60; Kstl. md. ph. 926; Dllw. Rev. 44; Dtr. Syn. III. 591. 5; DC. Prdr. XI. 237. 47; — *Prionitis Hystrix* Miq. Flor. II. 809. 1 (qui, uti DC., „*Veedla*" cit.).

79 42 **Vada-kodi** = *Justicia Gendarussa* L. f. Brm. Ind. 10; Lam. Enc. I. 627. 7; Wlld. Spec. I. 87. 26; Vhl. En. I. 134. 61; Poir. Enc. Sppl. I. 287; R. S. S. V. I. 152. 43; Dnnst. Clav.; Bl. Bijdr. 785; Dtr. Spec. I. 387. 61; Pritz. Indx.; — *Gendarussa* (Nees Msn. Gen. II. 205. 67) *vulgaris* Nees Desn. Tim. 54; Kstl. md. ph. 931; Dllw. Rev. 44; DC. Prdr. XI. 410. 1; Miq. Flor. II. 831. 1.

81 43 **Adel-odagam** = *Justicia bivalvis* L. (127); Brm. Ind. 8; Lam. Enc. I. 631. 32; Dllw. Rev. 44; — *var.?* Wlld. Spec. I. 82. 11? — *Dicliptera bivalvis* Jss. Poir. Enc. Sppl. II. 93. 1♀ (cf. R. S. S. V. Mnt. I. 147. 3); Dtr. Spec. I. 434. 24 (qui, uti R. S., „-odayam" cit.); Dllw. Rev. 44; — *D. Rheedii* Kstl. md. ph. 934; — *Adhatoda Vasica* Nees DC. Prdr. XI. 387. 11? (qui „-adagam" cit.); Miq. Flor. II. 829. 4 (qui „Adil-adayam" cit.).

83 44 **Katu-karivi** = *Justicia sp.?* Lam. Enc. I. 633. Obsrv.; — *J. latifolia* Vhl. Enum. I. 124. 39?; R. S. S. V. 147. 20? *„sed flor. minores"* Vhl. Dllw. Rev. 44; — *absque?* Pritz. Indx.; — *J. atropurpurea* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 44; Steud. Nomcl. I. 837; — *Andrographis Wightiana* Arn. DC. Prdr. XI. 517. 6; Rosnth. Diaph. 1134 (qui „tom. VIII." cit.).

85 45 **Valli-upu-dali** = *Digitalis zeylanica flore albo variegato* Brm. Zeyl. 87?; Dllw. Rev. 44; — *Ruellia intrusa* Vhl. Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 44; — *R. zeylanica* Rxb. Dllw. l. c.; — *R. Digitalis* Köng. Dllw. l. c.; Kstl. md. ph. 925; — *R. anisophylla* Hook? Dllw. l. c.; — *Asystasia coromandelina* Nees. *β.* DC Prdr. XI. 165. 7. *β* (qui „-dall" cit.); Miq. Flor. II. 792. 3; Rosnth. Diaph. 1133.

87 46 **Pee-tumba** = *Digitali similis planta bicapsularis, flore tubuloso, galea trifida et labio integro obtuso constante* Brm. Zeyl. 88; — *Justicia echioides* L. (121); Brm. Ind. 9; Lam. Enc. I. 630. 25 (qui, uti Poir. *„Pec-"* cit.); Vhl. En. I. 123. 36; Poir. Enc. Sppl. I. 753; R. S. S. V. I. 146. 1; Dtr. Spec. I. 379. 41; Dllw. Rev. 44; Pritz. Indx.; — *Andrographis echioides* Nees Kstl. md. ph. 935; Dtr. Syn. I. 82. 6; DC. Prdr. XI. 518. 11; Miq. Flor. II. 856. 2.

89 47 **Onapu** = (cf. Hrm. Parad. 105; Poir. Enc. Sppl. I. 612); — *Lacca herba coccinea* Rmph. amb. V. 258; — *Impatiens triflora* L. Brm. Indx. Dllw. Rev. 44; — *I. fasciculata* Lam. Enc. I. 363. 3; Prs. Syn. I. 258. 6; Dnnst. Clav.; R. S. S. V. V. 348. 8; Don Dichl. I. 749. 8; W. A. Prdr. I. 138. 455; Dllw. Rev. 44; Dtr. Syn. I. 846. 8; Wlp. Rprt. I. 474. 64; — *Balsamina fasciculata* DC. Prdr. I. 686. 5; Dllw. l. c.: Pritz Indx.

pag. tab.

91 48 **Valli-onapu** = *Impatiens latifolia* L. (6793); Brm. Ind. 187; Lam. Enc. I. 363. 2; Wlld. Spec. I. 1174. 3; Prs. Syn. I. 256. 3; Poir. Enc. Sppl. V. 414; R. S. S. V. V. 347. 3; W. A. Prdr. I. 138. 452; Dllw. Rev. 44; Dtr. Syn. I. 846. 5; — *I. spec.* Poir. Enc. Sppl. I. 612; — *Balsamina latifolia* DC. Prdr. I. 686. 9; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.

93 49 **Tsjeria-onapu** = *Lacca herba alba* Rmph. amb. V. 258; — *Impatiens fasciculata* Lam. Enc. I. 363. 3; Wlld. Spec. I. 1174. 6; Dtr. Syn. I. 846. 8; — *var.* R. S. S. V. V. 348. 8. *γ*; Dllw. Rev. 44; — *I. spec.* Poir. Enc. Sppl. I. 612; — *Balsamina Tilo* DC. Prdr. I. 686. 6; Don Dichl. I. 749. 9; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Imp. Rheedei* W. A. Prdr. I. 138. 453; Dllw. l. c.; Wlp. Rprt. I. 474. 62.

95 50 **Man-onapu** = *Impatiens fasciculata Lam. β.* Lam. Enc. I. 363. 3. *β*; R. S. S. V. V. 348. 8. *γ*; Dllw. Rev. 44; — *absq. β.* Wlld. Spec. I. 1174. 6; Dnnst. Clav.; Dtr. Syn. I. 1174. 6; — *I. spec.* Poir. Enc. Sppl. I. 612; — *Balsamina minor* DC. Prdr. I. 686. 7; Don Dichl. I. 749. 10; Dllw. Rev. 44; Pritz. Indx.; — opp. W. A. Prdr. I. 138. 454. Obs.; — *Imp. rufescens* W. A. l. c. 138. 454?; Dllw. l. c.; — *I. Kleinii* W. A. Prdr. I. 140. 460?; Wlp. Rprt. I. 475. 69?

97 51 **Bellutta-onapu** = *Impatiens fasciculata Lam. β.* Lam. Enc. I. 363. 3. *β*; Dllw. Rev. 44; — *δ.* R. S. S. V. V. 348. 8. *δ*; — *absq. β. & δ.* Wlld. Spec. I. 1174. 6; — *I. spec.* Poir. Enc. Sppl. I. 612; — *Balsamina minor* DC. Prdr. I. 686. 7; Don Dichl. I. 749. 10; — *var.* Dllw. Rev. 44; — oppon. W. A. Prdr. I. 138. 454. Obs.; — *Imp. Kleinii* W. A. l. c. 140. 460; Dllw. l. c.

101 52 **Tilo-onapu** s. *No-tenga* = *Balsamina femina angustis et elegantes crenatis foliis, flore albo minore* Brm. Zeyl. 42; — *Impatiens Balsamina* L. (6796, qui „Nolenga" cit.); Brm. Ind. 187; Lam. Enc. I. 363. 6; Wlld. Spec. I. 1175. 8; Poir. Enc. Sppl. V. 312; R. S. S. V. V. 349. 10 (qui „tb. 53" cit.); Rxb. Flor. II. 453. 1; Dllw. Rev. 45; Hsskl. Cat. 252. 1109. 1; — *I. spec.* Poir. Enc. Sppl. I. 612; — *I. tripetalae* simil. Rxb. l. c. Dllw. Rev. 45; — *Balsamina hortensis* Dsp.? DC. Prdr. I. 685. 1; Kstl. md. ph. 1902; Dllw. l. c.; — absque? Pritz. Indx.; — *B. vulgaris W. A. α. hortensis* W. A.? W. A. Prdr. I. 136. 442. *α.*

103 53 **Kaka-pu** = *Torenia asiatica* L. (4475); Brm. Ind. 131; Wlld. Spec. III. 265. 1; Prs. Syn. II. 167. 1; Poir. Enc. VII. 713. 1; Sppl. III. 211 (ubi „tb. 58" cit.); Don Dichl. IV. 550. 3; Kstl. md. ph. 887; Wlp. Rprt. III. 294. 3; — oppon. Dllw. Rev. 45; — *T. hians* Rxb. Dllw. l. c.; — *T. Roxburghii* Hmlt. mspt. Dllw. l. c.; — *T. hirsuta* Lam. (DC. Prdr. X. 410. 10)? Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 615.

105 54 **Schit-elu** = *Digitalis orientalis, Sesamum dicta* Brm. Zeyl. 87; — *Sesamum indicum album* Rmph. amb. V. 208; — *S.* (L. Msn. Gen. II. 206. 12) *orientale* L. (4602); Brm. Ind. 133; Wlld. Spec. II. 358. 1; Prs. Syn. II. 169. 1; Poir. Enc. VII. 124. 1; Sppl. V. 85; Don Dichl. IV. 234. 2; Kstl. md. ph. 922; Dllw. Rev. 45; Pritz. Indx.; — *S. indicum DC. γ. subindivisum* DC. Prdr. IX. 250. 1. *γ*; Miq. Flor. II. 760. 1. *γ* (qui „tom. VIII." cit.).

107 55 **Car-elu** = *Sesamum indicum nigrum* Rmph. amb. V. 208; — *S. indicum* L. Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 45; — *S. orientale* L. *var.* Rxb. Dllw. l. c.; — *absq. var.* Pritz. Indx.; — *S. malabaricum* Brm. (Indx.?) Kstl. md. ph. 923; — oppon. Dllw. l. c.; — *S. indicum DC. γ. subindivisum* DC.? DC. Prdr. IX. 250. *γ.*

pag. tab

109 56 **Cara-caniram** *(-carinam* in titulo pag.) = *Justicia sexangularis* L. (122); — *J. paniculata* Brm. Ind. 9; Vhl. Symb. II. 5; Wlld. Spec. I. 89. 36; Vhl. En. I. 130. 52; Poir. Enc. Sppl. II. 106. 83; V. 596; Dnnst. Clav.; R. S. S. V. I. 150. 33; Dtr. Spec. I. 383. 51; Dllw. Rev. 45; — *J. nasuta L. β.* Lam. Enc. I. 631. 31; — *J. ligulata* Lam.? oppon. Lam. Enc. I. 632. 37; — *J. gangetica* Murr. Syst. 63. 29; Murr. Prs. Syst. 64. 29; Poir. Enc. Sppl. I. 647; II. 123; Dllw. Rev. 45; — *Dianthera malabarica* L. fil. Dllw. Rev. 45; — *Andrographis* (Nees Msn. Gen. II. 205. 84) *paniculata* Nees Kstl. md. ph. 935; Dllw. l. c.; Dtr. Syn. I. 82. 1; DC. Prdr. XI. 515. 1; Miq. Flor. II. 855. 1.

111 57 **Tsjanga-puspam** = *Gratiola rotundifolia* L. (133); Lam. Enc. III. 27. 2; Murr. Syst. 64. 3; Murr. Prs. Syst. 65. 3; Wlld. Spec. I. 108. 4; Vhl. Enum. I. 95. 18; Prs. Syn. I. 14. 8; Poir. Enc. Sppl. V. 371; R. S. S. V. I. 133. 21; — *G. integrifolia* Rxb. R. S. S. V. Mnt. I. 122. 21[a]; Dtr. Spec. I. 552. 23; Dtr. Syn. I. 40. 23; Dllw. Rev. 45; — *Bonnaya rotundifolia* Bnth. Don Dichl. IV. 539. 13; Dllw. l. c.; Wlp. Rprt. III. 290. 12; Rosnth. Diaph. 1132; — *B. integrifolia* Kstl. md. ph. 893; Dllw. Rev. 45; Pritz. Indx.; — *Ilysanthes rotundifolia* Bnth. DC. Prdr. X. 420. 7.

113 58 **Katu-pee-tsjanga-puspam** = *Ruellia antipoda* L. Fl. zeyl. (4617. Obs.); Brm. Ind. 134; — oppon. Dllw. Rev. 45; — *Capraria crustacea* L. Mnt. Dllw. l. c.; — *Gratiola lucida* Vhl.? Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.; — *Torenia crustacea* Cham. Schlcht. Linnaea II. 570. 1; — *Vandellia crustacea* Bnth. Don Dichl. IV. 548. 4; Dllw. l. c.; Dtr. Syn. III. 520. 4; Wlp. Rprt. III. 292. 4; Pritz. Indx.

115 59 **Pee-tsjanga-puspam** *(-tjanga-pulpani* in titulo pag. & apud L. & Wlp.) = *Ruellia antipoda* L. (4617); Poir. Enc. Sppl. IV. 342; Dllw. Rev. 45; — *R. alternata* Brm. Ind. 135; — oppon. Dllw. l. c.; — *Gratiola serrata* Rxb. R. S. S. V. I. 121. 16[a]; Dllw. l. c.; — *Bonnaya serrata* Dtr. Spec. I. 556. 2?; Kstl. md. ph. 892; Dtr. Syn. I. 40. 2; — *B. brachiata* Lnk. Ott. Cham. Schlcht. Linnaea II. 568. 1; Don Dichl. IV. 537. 1; Dllw. l. c.; Wlp. Rprt. I. 287. 1; Pritz. Indx.; — *B. veronicaefolia* Sprng. Wlp. Rprt. III. 288. 3.

117 60 **Nelam-parenda** = *Viola enneasperma* L. (6785); Brm. Ind. 186; Wlld. Spec. I. 1171. 33; Poir. Enc. Sppl. IV. 74; Rxb. Flor. II. 448. 2. (ic. „mal." dic.); — *var.* Dllw. Rev. 45; — *V. suffruticosa* L. Dllw. l. c.; — *Jonidium enneaspermum* Vnt. R. S. S. V. V. 393. 6; W. A. Prdr. I. 32. 116; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. II. 115. 1; — *α. malabaricum* DC. Prdr. I. 308. 7. *α*; Don Dichl. I. 337. 8. *α.*

119 61 **Katu-vistna-elandi** *(-elendi* in Ic.) = *Ruellia erecta Brm. β.* Brm. Ind. 135 (ubi „*Katulio-ritsna-elandi*" cit.); — oppon. Dllw. Rev. 45; Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 616; — *Jonidium leptorhizum* DC. Prdr. I. 308. 3; Don Dichl. I. 336. 4; — oppon. W. A. Prdr. I. 333. 118. Obs.; Dllw. & Hsskl. ll. cc.; — *Polygala arvensis* Wlld. *var.* W. A. Prdr. I. 136. 127; Dllw. Rev. 45; Pritz. Indx.; — *P. Vahliana* DC. mag. aff. Dllw. l. c.; — *P. Rheedei* Hsskl. (cum. Diagn.) Flor. (B. Z.) 1861. 616; — *P. arvensis Wlld. γ. mollis* Hsskl. Annal. Lgd. Bat. I. 164. 12. *γ.* (Hsskl. Polyg. indic. 24. 12. *γ.*)?

121 62 **Manja-kurini** = *Justicia infundibuliformis* L. (112); Brm. Ind. 7; Lam. Enc. I. 626. 3; Wlld. Spec. I. 99. 77; Prs. Syn. I. 22. 80; Poir. Enc. Sppl. III. 584; Dllw. Rev. 45; — *Ruellia infundibuliformis* Rxb. Dllw. l. c.; — *Crossandra infundibuliformis* Nees Dllw. l. c.; DC. Prdr. XI. 280. 1. *α*; Pritz. Indx.

pag. tab.

123 63 **Tali-pullu** = *Tradescantia malabarica* L. (2285); Brm. Ind. 79; Lam. Enc. II. 370. 2; Wlld. Spec. II. 18. 6; Prs. Syn. I. 347. 7; Poir. Enc. Sppl. V. 281; Kstl. md. ph. 127; Dllw. Rev. 46; Dtr. Syn. II. 1052. 3; — *Commelina nudiflora* L. Brm. Ind. 17 (ubi „-pulli" cit.); R. S. S. V. Mnt. I. 339. 39; Dtr. Spec. I. 404. 64 (ubi „pag. 63" cit.); — *opp.* Dllw. l. c.; — *C. nudicaulis* Brm. Hrt. Britt. Dllw. l. c.; — *Aneilema nudicaulis* R. Br. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *A. nudiflorum* R. Br. Knth. En. IV. 66. 4; Hsskl. plnt. Jav. 95. 40; — *α.* Miq. Flor. III. 537. 8. *α.*

125 64 **Upu-dali** = *Ruellia ringens* L. (4616, qui uti Poir., Kstl. &c. „tom. X." cit.); Brm. Ind. 134; Wlld. Spec. III. 370. 28; Prs. Syn. II. 176. 4; Poir. Enc. VI. 345. 30; Sppl. V. 384; Kstl. md. ph. 925; — oppon. R. Br. Poir. Enc. Sppl. IV. 725; Dllw. Rev. 46; Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 641; — *Borraginea?* Lam. Enc. II. 62: *Codigi;* — *Ruell. malabarica* Kstl. md. ph. 925 (ubi „tb. 46" cit.).

127 65 **Sonneri-ila** = *Casebeeria maculata* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 46 (Steud. Nomcl. I. 303); — *Sonerila* (Rxb. Endl. Gen. 6192; Msn. Gen. II. 355. 48) *maculata* Rxb. Don Dichl. II. 776. 7; Dllw. Rev. 46; Pritz. Indx.; Vries. Fl. V. 76; — *α. maculata* Hrsf. plnt. Jav. 212 & 215. 2?; Wlp. Rprt. II. 635. 4; — *S. Rheedei* Wll. W. A. Prdr. I. 321. 990; Dllw. l. c.; Wlp. Rprt. II. 622. 1; V. 685. 3.

129 66 **Kalu-polapen** = *Buchnera asiatica* L. Rxb. Dllw. Rev. 46 („ic. mal." dic.); Pritz. Indx. = *Strigae spec. div.* (cf. DC. Prdr. X. 502. et seqq.); — *Lobelia pubescens* Ait. Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.; — oppon. Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 641; — *L. Haenkeanae* DC. (Prdr. VII. 382. 141) maxime accedens Hsskl. l. c.; — *L. Rheedei* Hsskl. l. c.

131 67 **Koda-tsjeri** *(-tjari* in Ic.) = *Indigofera glabra* L. (5551); Prs. Syn. II. 327. 40; Poir. Enc. Sppl. IV. 98; Dnnst. Clav.; — *opp.* Dllw. Rev. 46; Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 642; — *Polygala telephioides* Wlld. Hmlt. mspt.; — opp. Dllw. l. c.; — *P. crotalarioides* DC. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *P. humilis* Spanogh.? Hsskl. l. c. (cf. Miq. Flor. I. II. 125. 4); — cf. p. 67. tb. 36.

133 68 **Corosinam** = *Personata, Columnea?* Lam. Enc. II. 122; — *Purshia ciliata* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 46; Steud. Nomcl. II. 418; — *Capraria rigida* Hmlt. mspt. Dllw. l. c.; — *Torenia cordifolia* Rxb. Dllw. l. c.; Wlp. Rprt. III. 295. 5 (ubi „*Corossinam*" cit.); — opp. Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 642; — *Centranthera* (R. Br. Msn. Gen. II. 368. 78; Endl. Gen. Sppl. I. 4002) *hispida* R. Br.? Wll. Dllw. Rev. 46; Pritz. Indx.; — *C. procumbens* Bnth.? (DC. Prdr. X. 525. 3) Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 642; Rosnth. Diaph. 1133.

135 69 **Pul-colli** = *Justicia nasuta* L. (125); Brm. Ind. 9; Lam. Enc. I. 631. 31; Wlld. Spec. I. 90. 38; Vhl. En. I. 144. 80; Poir. Enc. Sppl. IV. 620; Dnnst. Clav.; R. S. S. V. I. 156. 60; Dtr. Spec. I. 383. 50; Dllw. Rev. 46; Pritz. Indx.; — *Rhinacanthus* (Nees Msn. Gen. II. 205. 73) *communis* Nees Kstl. md. ph. 933; Dllw. l. c.; — *α.* DC. Prdr. XI. 422. 1. *α*; Miq. Flor. II. 833. 1. *α.*

137 70 **Neli-pu** = *Utricularia coerulea* L. (151); Brm. Ind. 11; Wlld. Spec. I. 113. 10; Vhl. En. I. 201. 20; — *opp.* Dllw. Rev. 46; — *U. reticulata* Sm. Poir. Enc. Sppl. IV. 74; R. S. S. V. I. 197. 24; Dtr. Spec. I. 462. 1; Kstl. md. ph. 939; Dllw. Rev. 46; DC. Prdr. VIII. 19. 90; Pritz. Indx.

139 71 **Kotsjiletti-pullu** = *Gramen indicum, capitulis oblongis floridis aureis squamatis* Brm. Zeyl. 109; — *Xyris indica* L. (358, qui, uti omnes fere aut. „tom. VII." cit.); Brm. Ind. 18; Vhl. Symb. III. 7; Enum. II.

pag. tab.

204. 1; Poir. Enc. VIII. 813. 1 (folia „multo majora“ dicuntur); Sppl. III. 213; Dtr. Spec. II. 379. 35; Kstl. md. ph. 125; Dllw. Rev. 46; Dtr. Syn I. 182. 35; Knth. En. IV. 20. 35; Hsskl. Cat. 24. 146. 5; Pritz. Indx.; Steud. Glumac. II. 288. 59; Miq. Flor. III. 528. 2.

141 72 **Min-angani** = *Gomphrena hispida* L. (1839, qui uti Poir. „Nin-“ cit.); Brm. Ind. 73; Lam. Enc. I. 119. 3; Wlld. Spec. I. 1321. 3; Prs. Syn. I. 257. 3; Poir. Enc. Sppl. IV. 97; R. S. S. V. V. 539. 10; Kstl. md. ph. 1441; Dllw. Rev. 46; Dtr. Syn. I. 868. 6; Pritz. Indx.; DC. Prdr. XIII. II. 411. 66.

143 73 **Tsjeru-uren** = *Melochia corchorifolia* L. (4928); Brm. Ind. 143; Lam. Enc. IV. 85. 9; Wlld. Spec. III. 604. 13; Poir. Enc. Sppl. V. 371; Dllw. Rev. 46; Pritz. Indx.; — *Riedleia corchorifolia* DC. W. A. Prdr. I. 66. 245; Kstl. md. ph. 1891; Dllw. l. c. (qui „ic. mal.“ sec. Rxb.); Dtr. Syn. IV. 754. 13; — *R. radiata* Bl. Hsskl. Cat. 205. 902. 3.

145 74 **Iribeli** = *Marrubium album amboinicum* Rmph. amb. V. 295?; Dllw. Rev. 46; — *Coleus aromaticus* Bnth. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — cf. Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 642.

147 75 **Perim-munja** = *Ocymoidea?* Dllw. Rev. 47; — *Euphorbiacea? ex affinitate Rottlerae? aut Crotonis?* Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 643.

149 76 **Tardavel** = *Spermacoce hispida* L. (840)?; Brm. Ind. 33?; Poir. Enc. Sppl. V. 284; W. A. Prdr. I. 438. 1348; Dllw. Rev. 47; Miq. Flor. II. 332. 5 (ubi „p. 80“ cit.); — cf. Wlp. Rprt. II. 465. 2; — *S. scabra* Wlld. Spec. I. 572. 15?; Poir. Enc. VII. 318. 29; R. S. S. V. III. 279. 21? („pessima ic.“ dic.) (cf. ibid. 20); id. Mnt. III. 201; DC. Prdr. IV. 555. 24; Don Dichl. III. 620. 24; Kstl. md. ph. 547; Dllw. Rev. 47; Dtr. Syn. I. 476. 26; Pritz. Indx.; — *Hydrophylax maritima* L. Hmlt. mspt. — *opp.* Dllw. l. c.

151 77 **Entada** (cf. Tom. VII. tb. 32—34) = *Mimosa Entada* L. (7666, qui uti Brm. & Lam. „tb. 67“ cit.); Brm. Ind. 223; Murr. Prs. Syst. 956. 18; Wlld. Spec. IV. 1041. 32 (qui „tb. 7“ cit.); Dllw. Rev. 47; — *M. polystachya L. β.* Lam. Enc. I. 10. 7. *β*; — oppon. Dllw. l. c.; — *M. scandens* Rxb. Dllw. l. c.; — *Entada monostachya* DC. Prdr. II. 425. 3; Don Dichl. II. 381. 3; Dllw. l. c.; Dtr. Syn. V. 460. 9; Pritz. Indx.; — *E. Pursaetha* DC. plnt. jun. W. A. Prdr. I. 267. 826; Dllw. l. c.; Miq. Flor. I. I. 45. 1.

153 78 **Pola-tsjira** = (Poir. Enc. VII. 589: *Tarani);* — *Herba admirationis* Rmph. amb. VI. 40; — *Bergia capensis* L. Mnt. Vhl. Symb. II. 50; Poir. Enc. Sppl. I. 6. 20; IV. 472; Dllw. Rev. 47; — *B. verticillata* Wlld. Spec. II. 770. 1; Prs. Syn. I. 513. 1; Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.; Dtr. Syn. II. 1599. 2; Pritz. Indx.; — *Spergula indica* Köng. Mspt. Dllw. l. c.; — *Tarania verticillata* Hmlt. mspt. Dllw. l. c.; — *Capraria gratissima* Rxb. Dllw. l. c.; — *Limnophila? Roxburghii* Don Dichl. IV. 543. 9; Dtr. Syn. III. 514. 9; Wlp. Rprt. III. 273. 9; — *opp.* Dllw. l. c.; — *Elatine verticillata* W. A. Prdr. I. 41. 145; Dllw. l. c.; — *E. ammanioides* W. A. Miq. Flor. I. II. 119. 1; oppon. Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 643.

155 79 **Pee-tardavel** = *Planta sui generis et sine conspecie* Commel. Obs. ad Rheed., Dllw. Rev. 47; — *Achyranthes prostrata* L.? Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 47; — *oppon.* Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 643; — *Tamara hemisphaerica* Hmlt. mspt. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Cyathula globosa* Moq.? (DC. Prdr. XIII. II. 330. 12) Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 643.

157 80 **Kalu-tali** *(Katu-* in Ic.) = *Rhynchoglossum obliquum* Bl. Bijdr. 741; Dllw. Rev. 47; Pritz. Indx.; — *Loxotis obliqua* R. Br.? Dllw. Rev. 47;

pag. tab.

Miq. Flor. II. 731. 1 (qui „*Kala-*“ cit.); — *Rhynchoglossum Rheedii* DC. Prdr. IX. 274. 3.

159 81 **Ene-pael** = *Rotala verticillaris* L. (278); Vhl. Enum. II. 26. 1; R. S. S. V. I. 521. 1; DC. Prdr. III. 76?; Dtr. Spec. II. 666. 1; W. A. Prdr. I. 30. 932 (qui „icon. malam“ dic.); Dllw. Rev. 47; Pritz. Indx.: Bl. Mus. II. 136. 321; Miq. Flor. I. 1. 614. 1; — *Anthospermum aethiopicum* L. Hrt. Cliff. (7704. Obs.); Lam. Enc. I. 201. 1; — opp. Dllw. l. c.

161 82 **Nelam-mari** *(-muri* in Ic.) = *Hedysarum bifolium foliolis ovatis siliculis asperis geminis inarticulatis* Brm. Zeyl. 114; — *H. diphyllum* L. (5506); Brm. Ind. 165; Wlld. Spec. III. 1178. 18; Poir. Enc. VI. 404. 22; Sppl. IV. 74; Dllw Rev. 47; — *Zornia diphylla* Prs. Syn. II. 318. 5; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Z. angustifolia* Sm. DC. Prdr. II. 316. 1; Don Dichl. II. 280. 1; Kstl. md. ph. 1284; Dllw. l. c.; Miq. Flor. I. 1. 279. 1; — *α. oblongifolia* W. A. Prdr. I. 217. 673 (ic. „haud bona“ dicitur, quos seq. Miq. l. c.).

163 83 **Malam-tsjulli** = *Hedysarum bifolium siliquis articulatis echinatis* Brm. Zeyl. 114; — *Zornia zeylonensis Prs. β. Burmanni* W. A. Prdr. I. 217. 674. *β* (ic. „mala“ dic.); Miq. Flor. I. 1. 279. 3. *β*; — *absq. β.* Dllw. Rev. 47; Pritz. Indx.; — *Z. conjugata* Sm. Dllw. l. c.

165 84 **Beli-tsjira** = *Ammannia verticillata* Lam. var.? Hmlt. mspt. — opp. Dllw. Rev. 47; — *A. baccifera L.* var.? Hmlt. mspt. opp. Dllw. l. c.; — *A. prostrata* Hmlt. mspt. Dllw. l. c.; — *A. salicifoliae* Monti aff. Bl. Mus. II. 132. 310.

165 85 **Tsjeria-manga-nari** = *Gratiola virginiana* L. (135); Brm. Ind. 11; Poir. Enc. Sppl. V. 371; — *opp.* Dllw. Rev. 48; — *G. chamaedrifolia* Lam. Enc. III. 27. 4; Poir. Enc. Sppl. I. 331: *Amuli;* R. S. S. V. I. 139. 9 (ubi „Tsjera-“, & „tb. 58“ cit. & fig. „mala“ dic.); Dllw. l. c.; — *G. trifida* Wlld. Spec. I. 104. 9; Prs. Syn. I. 14. 13; Dnnst. Clav.; Kstl. md. ph. 890; — *β. integrifolia* Vhl. En. I. 90. 6. *β*; Dllw. Rev. 48; — *Ambulia paniculata* Hmlt. mspt. Dllw. l. c.; — *Columnea balsamica* Rxb. sec. Rxb.; — opp. Dllw. l. c.; — *Limnophila chamaedrifolia* Don Dichl. IV. 543. 8; Dllw. l. c.; Dtr. Syn. III. 514. 8; Wlp. Rprt. III. 273. 7; Pritz. Indx.; — *L. gratioloides* R. Br. DC. Prdr. X. 389. 16; Miq. Flor. II. 683. 14.

167 86 **Tsjeria-narinam-puli** = *Halicacabo baccifero conveniens* Rmph. amb. VI. 62; — *Begonia obliqua* L. (7205. Obsrv.); — *B. malabarica* Lam. Enc. I. 393. 2; Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 48; Kstl. md. ph. 1424; Pritz. Indx.; DC. Prdr. XV. 1. 392. 319 (tab. nec descrpt.! A. DC. l. c.); — cf. DC. l. c. 398. 351; — *Diploclinium Lindleyanum* Wght. Ic. 1817; Kltzsch. Beg. 71. 3?; — *D. Rheedeanum* Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 644; — *B. malabarica* Lam. *β. Rheedii* A. DC. Prdr. XV. 1. 392. 319. *β* (descrpt. nec tab.!).

169 87 **Bahel-tsjulli** = *Digitali affinis indica* Commel. not. ad Rheed.; — *Columnea longifolia* L. (4645, qui „*Babel-tsiuli*“ cit.); Lam. Enc. III. 66. 3; Dllw. Rev. 48; — *Sesamum javanicum* Brm. Ind. 133; Dllw. l. c.; — *Achimenes* (Vhl. Sprng. Gen. 2437) *sesamoides* Vhl Symb. H. 71; Wlld. Spec. III. 357. 1; Poir. Enc. Sppl. I. 563; Kstl. md. ph. 913; Dllw. l. c.: Dtr. Syn. III. 522. 3; — *Diceros longifolia* Prs. Syn. II. 164. 1; — *Artanema sesamoides* Bnth. Don Dichl. IV. 350. 3; Dllw. l. c.: Wlp. Rprt. III. 296. 1; Pritz. Indx.

pag. tab.

Tom. X.

(Herbae.)

1 1 **Sjasmin** = *Flos impius* Rmph. Pluckn. — *opp.* Brm. Obs. ad Rmph. amb. V. 289; — *Pentapetes phoenicea* L. (5000, qui „*Siamin*“ cit.); Brm. Ind. 144?; Wlld. Spec. III. 727. 1; Poir. Enc. V. 159. 12; Don Dichl. I. 535. 1; W. A. Prdr. I. 67. 248; Hsskl. Cat. 205. 904. 1; Dtr. Syn. IV. 802. 1; Miq. Flor. I. II. 190. 1; — *opp.* Dllw. Rev. 49; — *Hibiscus hirtus* L. *β.* Lam. Enc. III. 356. 27. *β*; — absq. *β.* W. A. Prdr. I. 51. 186; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *H. Rosa malabarica* Köng. Bot. Reg. Dllw. l. c.; — *H. phoeniceus* Rxb. (nec L.) Dllw. l. c.

3 2 **Ureu** = *Alcea indica floribus roseis parvis, fructibus parvis quinquepartitis hispidis lappaceis* Brm. Zeyl. 9; — *Lappago amboinica* Rmph. amb. VI. 60; Brm. Obs. ad Rmph. l. c.; — *Urena sinuata* L. (5071); Wlld. Spec. III. 802. 5; Poir. Enc. VIII. 253. 5; Sppl. V. 404?; DC. Prdr. I. 442. 17; Don Dichl. I. 471. 19 (ubi „tb. 12“ cit.); W. A. Prdr. I. 46. 168 (ic. „mala“ dic.); Kstl. md. ph. 1850; Dllw. Rev. 49; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. IV. 826. 19; — *U. lobata* L. Brm. Ind. 149; Dllw. l. c.

7 3 **Belutta-itti-canni** *(Velutta-jtti-* in Ic.) = *Loranthus elasticus* Desrouss. Lam. Enc. III. 598. 12; Rxb. Flor. II. 217. 17; Schlt. S. V. VII. 107. 32 (ubi, uti apud Dtr. „tom. V.“ cit.); DC. Prdr. IV. 306. 154; W. A. Prdr. I. 386. 1192; Dllw. Rev. 49; Dtr. Syn. II. 1076. 51; Pritz. Indx.; — *Scurrula elastica* Don Dichl. III. 425. 47; Dllw. l. c.; — *Macrosolen elasticus* Bl. Kstl. md. ph. 536.

5 4 **Valli-itti-canni** *(-jtti-* in Ic.) = *Loranthus longiflorus* Desrouss. Lam. Enc. III. 598. 19; Wlld. Spec. II. 235. 13; Rxb. Flor. II. 217. 16 (ubi „tom. VII.“ cit.); Schlt. S. V. VII. 112. 46; DC. Prdr. IV. 304. 137; Dllw. Rev. 49; Dtr. Syn. II. 1077. 63; Pritz. Indx.; — *α.* W. A. Prdr. I. 384. 1186. *α*; Wlp. Rprt. II. 441. 12. *α*; — *Scurrula longiflora* Don Dichl. III. 423. 30 (ubi „*Walli-iti-cani*“ cit.); Dllw. l. c.; — *Lor. bicolor* Rxb. sec. Rxb. Dllw. l. c.; — *Dendrophtoë longiflora* Bl. Kstl. md. ph. 536.

9 5 **Kannelli-itti-canni** = *Pulassarium verum* Rmph. amb. V. 34? — *Loranthus buddlejoides* Desrouss.? Dnnst. Clav.; — opp. Dllw. Rev. 49; — *L. globosus* Rxb. Flor. II. 206. 3; Schlt. S. V. VII. 153. 58; DC. Prdr. IV. 297. 85; — opp. W. A. Prdr. I. 387. 1197; Dllw. l. c.; — *Elytranthe globosa* Bl. Don Dichl. III. 426. 8; Kstl. md. ph. 536; — *Lor. Kanneli* W. A. Prdr. I. 387. 1197; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.

11 6 **Manga-nari** = *Ambulia (Ambuli* = nom. brachman.) *aromatica* Lam. Enc. I. 128; Poir. Enc. Sppl. III. 584; Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 49; — *A. monosperma* Gmel. Dllw. l. c.; — *Limnophila gratissima* Bl. Bijdr. 749; Don Dichl. IV. 543. 12; Kstl. md. ph. 890; Dllw. l. c.; Wlp. Rprt. III. 274. 13; Pritz. Indx.

13 7 **Ana-schovadi** = *Elephantopus scaber* (L. 6713); Brm. Ind. 185; Lam. Enc. II. 349; Wlld. Spec. III. 2389. 1; Wght. Contrib. 8. 1; Kstl. md. ph. 642; Desn. Tim. 81; Dllw. Rev. 49; Pritz. Indx.

pag. tab.

15 8 **Tumba-codi-veli** = *Plumbago zeylanica* L. (1201); Brm. Ind. 43; Lam. Enc. II. 269. 1; Wlld. Spec. I. 837. 4; Prs. Syn. I. 175. 4; Poir. Enc. Sppl. V. 373; Rxb. Flor. II. 38. 1; R. S. S. V. IV. 3. 4; Kstl. md. ph. 985; Dllw. Rev. 49; Dtr. Syn. I. 590. 2; Pritz. Indx.

17 9 **Schetti-codi-veli** = *Plumbago rosea* L. (1202); Brm. Ind. 43; Lam. Enc. II. 269. 4; Wlld. Spec. I. 838. 5; Poir. Enc. Sppl. V. 34; Rxb. Flor. II. 38. 2 (ubi „tom. XII." cit.); R. S. S. V. IV. 4. 5; Kstl. md. ph. 986; Dllw. Rev. 50; Dtr. Syn. I. 590. 3; Pritz. Indx.; Miq. Flor. II. 993. 1; — *P. coccinea* Boiss. DC. Prdr. XII. 692. 6 (ic. „mala" dic.).

19 10 **Schada-veli-kelangu** = *Asparagus aculeatus zeylanicus maximus sarmentosus* Brm. Zeyl. 38; — *A. sarmentosus* L. (2471); Brm. Ind. 82; Lam. Enc. I. 297. 16; Wlld. Spec. II. 155. 19; Poir. Enc. Sppl. V. 83; Schlt. S. V. VII. 336. 42; Dtr. Syn. 1119. 41; — *opp.* Dllw. Rev. 50; — *A. racemosus* Wlld. Hmlt. mspt. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Asparagopsis sarmentosa* Knth. Enum. V. 97. 32; Miq. Flor. III. 561. 1.

21 11 **Coluppa** = *Illecebrum sessile* L. (1684, ubi „tb. 9" cit., uti apud Wlld., Prs., Poir.); Brm. Ind. 66; Wlld. Spec. I. 1209. 18; Poir. Enc. Sppl. II. 316; Dllw. Rev. 50; — *Achyranthes ficoidea* Lam. α. Lam. Enc. I. 548. 14. α; — β. *sessilis* Prs. Syn. I. 259. 20. β; — *A. triandra* Rxb. Flor. II. 505. 13; Dllw. l. c.; — *Alternanthera sessilis* R. Br. R. S. S. V. V. 554. 1; Kstl. md. ph. 1446; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *A. nodiflora* R. Br.? (DC. Prdr. XIII. II. 356. 15)? Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 645.

23 12 **Nir-valli-pullu** = *Leersia aristata* Rxb. Dllw. Rev. 50; Pritz. Indx.

25 13 **Nir-pulli** = *Ephemerum malabaricum aquaticum procumbens tricoccum ad singulos foliorum sinus floridum* Hrm. Parad. 144; — *Commelina axillaris* L. Sp. I. Brm. Ind. 17; Dllw. Rev. 50; — *Tradescantia axillaris* L. Mnt. II. (2288); Lam. Enc. II. 371. 5; Wlld. Spec. II. 20. 14; Prs. Syn. I. 347. 15; Poir. Enc. Sppl. IV. 98; Bl. En. 6. 3; Dllw. l. c.; Dtr. Spec. II. 1054. 51; — *Cyanotis axillaris* Schlt. S. V. VII. 1154. 7; Knth. Enum. IV. 105. 9; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; Miq. Flor. III. 545. 3.

27 14 **Brami** = *Portulaca minima aizoides* Brm. Zeyl. 197; — *Bramia indica* Lam. Enc. I. 459. 1; Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 50; — *Herpestis Monnieria* H. B. K. Kstl. md. ph. 889; Don Dichl. IV. 545. 26; Dllw. l. c.; Dtr. Syn. III. 518. 26; Wlp. Rprt. III. 282. 29; Pritz. Indx.; — *Capraria Bramia* Hmlt. mspt. Dllw. l. c.

29 15 **Kirganeli** = *Urinaria indica erecta vulgaris* Brm. Zeyl. 230; — *Herba moeroris alba* Rmph. amb. VI. 43; — *Phyllanthus Niruri* L. (7110); Brm. Ind. 196; Wlld. Spec. IV. 583. 27; Prs. Syn. II. 590. 28; Poir. Enc. V. 300. 17 (ic. „optima" dic.); Sppl. I. 743; Kstl. md. ph. 1771; Dllw. Rev. 50; Hsskl. Cat. 241. 1057. 3; Wght. Icon. 1894; Pritz. Indx.; — *Emblicae* aff. Poir. l. c.; — a Müll. Arg. haec et sequens nec DC. Prdr. XV. II. 406. 358, nec 364. 247 citat. l. c.

31 16 **Tjeru-kirganeli** = *Urinaria indica supina cauliculis rubentibus* Brm. Zeyl. 231; — *Herba moeroris rubra* Rmph. amb. VI. 43; — *Phyllanthus Urinaria* L. (7111, ubi „Tsieru" cit.); Brm. Ind. 196; Wlld. Spec. IV. 583. 28?; Poir. Enc. V. 300. 18?; Sppl. V. 371; Kstl. md. ph. 1771; Dllw. Rev. 50; Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. II. 369. 2; — *Ph. Niruri* L.? Poir. Enc. V. 301; — *oppon.* Dllw. l. c.; — cf. not. ad anteced.

33 17 **Manja-adeka-manjen** = *Conyza patula* Ait.? Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 50; — *Blumea anagallidifolia* DC. Wght. Cntrb. 13. 4 (ubi „tb. 18" cit.); Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; = *Con. scabra* L. Mnt.? DC. (Prdr. V. 433. 5); Dllw. l. c.

pag. tab.

35 18 **Kurundoti** = *Silagurium rotundum* Rmph. amb. VI. 46; — *Sida retusa* L. Brm. Ind. 146; W. A. Prdr. I. 58. 215; Dcsn. Tim. 106; Kstl. md. ph. 1868; Dllw. Rev. 50; Pritz. Indx.; — *oppon.* Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 646; — *Pavonia praemorsa* Wlld.? Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.; — oppon. Hsskl. l. c.; — *Sidae philippicae* DC. (Prdr. I. 462. 39) aff. Hsskl. l. c.

37 19 **Nelam-pullu** = *Ephemerum malabaricum pumilum erectum graminis foliis* Hrm. Parad. 145; — *Commelina nudiflora* L. Mnt. Lam. Enc. II. 68. 10; Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 50; — *Aneilema nudiflorum* R. Br. hrt. britt. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *β. parvifolium* Hsskl. Miq. Flor. III. 537. 8. *β.*

39 20 **Araka-puda** *(Acara-* in Ic.) = *Ros solis ramosus, caule folioso* Brm. Zeyl. 207; — *Drosera indica* L. (2232); Brm. Ind. 78; Wlld. Spec. I. 1546. 10; Prs. Syn. I. 357. 10; Poir. Enc. VI. 301. 9; R. S. S. V. VI. 764. 18; Don Dichl. I. 346. 38; W. A. Prdr. I. 34. 121; Dllw. Rev. 50; Dtr. Syn. II. 1019. 39 (ubi „tb. 29" cit.); Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. II. 120. 3; — *oppon.* pedunc. alternifoliis Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 646.

41 21 **Karinta-kali** = *Psychotria herbacea* L. (1364); Brm. Ind. 52; Wlld. Spec. I. 967. 29; Poir. Enc. V. 705. 32; Sppl. III. 212; — oppon. Dllw. Rev. 50; — *Ps. herbacea* Rxb. (nec L.) Flor. II. 161. 2; Dllw. l. c.; — *Geophila diversifolia* DC. Prdr. IV. 537. 3? (qui uti Miq. „-tali" cit.); Don Dichl. III. 609. 3; Kstl. md. ph. 564; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *G. reniformis* DDon W. A. Prdr. I. 436. 1343; Dllw. l. c.; Miq. Flor. II. 311. 1.

43 22 **Nela-naregam** = *Capparidea, Cadabae spec.* Lam. Enc. IV. 431; — *Naregamia alata* W. A. Prdr. I. 116. 392; Kstl. md. ph. 1982; Dllw. Rev. 50; Roem. Hesp. 91. 1; Pritz. Indx.

45 23 **Schangenam-pullu** = *Hedyotis herbacea* L. *β.* Wlld. Spec. I. 566. 8. *β*; R. S. S. V. III. 191. 9. *β*; — *absq. β.* Dnnst. Clav.; — *Oldenlandia herbacea* DC. Prdr. IV. 425. 8; Don Dichl. III. 528. 8; Dtr. Syn. I. 493. 8; — *Hedyotis Heynei* R. Br. W. A. Prdr. I. 416. 1273; Dllw. Rev. 50; Wlp. Rprt. II. 499. 69; Pritz. Indx.; — *Oldenl. Heynei* R. Br. Miq. Flor. II. 187. 2.

47 24 **Kaipa-tsjira** = *Pharnaceum Mollugo* L. Dnnst. Clav.; Kstl. md. ph. 1404; Dllw. l. c.; — *Mollugo Spergula* L. W. A. Prdr. I. 44. 161; Dllw. Rev. 51; — *Pharn. Spergula* Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Glinus Mollugo* Fnzl. *α. latifolia* Fnzl. Wlp. Rprt. II. 240. 3. *α*; Miq. Flor. I. I. 1063. 2. *α* (= *Mollugo glinoides* A. Rich. Wlp. Ann. II. 665. 1).

49 25 **Tsjeru-talu-dama** = *Oldenlandia paniculata* L. Brm. Ind. 58? (qui „tb. 26" cit.); — oppon. DC. Prdr. IV. 427. 24; — *Hedyotis racemosa* Lam. Wlld. Spec. I. 565. 2; Prs. Syn. I. 122. 2; Dnnst. Clav.; R. S. S. V. III. 190. 5; Dllw. Rev. 51; Pritz. Indx.; = *Gerontega racemosa* Chms. Dtr. Schlcht. Linnaea IV. 154. 1, qui opponunt; — *Hedyotis Rheedei* W. A. Prdr. I. 409. 1251; Dtr. Syn. I. 491. 31; Dllw. l. c.; Wlp. Rprt. II. 492. 24; — *Hedyotis Lam. d. Anotis DC. α. Didymotoce* Endl. Gen. 3240. d. *α.*

51 26 **Tsjeru-jonganam-pullu** = *Pharnaceum triphyllum* Sprng. Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 51; Pritz. Indx.; — *Mollugo triphylla* Lour. W. A. Prdr. I. 44. 157; Dllw. l. c.; — *Pharn. malabaricum* Kstl. md. ph. 1404; Rosnth. Diaph. 1146 (ubi „-talii-dama" cit.); — *Moll. dimidiata* Hmlt. mspt. Dllw. l. c.; — *M. pentaphylla* L. *β. confertiflora* Wlp. Rprt. II. 242. 7 (ubi „tb. 36" cit.).

pag. tab.

53 27 **Niruri** s. *Nir-pulla* = *Phyllanthus debilis* Wlld.? Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 51; — *Ph. pedunculatus* Kstl. md. ph. 1769; Rosnth. Diaph. 1155; — *Ph. depressus* Hmlt. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; Müll. Arg. DC. Prdr. XV. II. 432. 426. opp.; — *Ph. dumentosus* Wlld.? Dllw. l. c.; — *Macraea Rheedii* Wght. Icon. 1901; — *Epistylio* Sw. aut *Kirganeliae* Jss. acced. Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 646; — *Phyll. Macrei* Müll. Arg. DC. Prdr. XV. II. 393. 325; — cf. Tom. II. tb. 27.

55 28 **Tsjeru-vallel** = *Hydrolea zeylanica* L. Vhl. Symb. II. 46; Wlld. Spec. I. 1327. 3; Prs. Syn. I. 289. 3; R. S. S. V. VI. 192. 3; Don Dichl. IV. 249. 1; Dllw. Rev. 51; Dtr. Syn. II. 922. 4 (ubi „tb. 55" cit.); Hsskl. Cat. 141. 661. 1; DC. Prdr. X. 180. 1 (qui uti Miq. *„Tieru-"* cit.); Miq. Flor. II. 633. 1; — *Steris javanica* L. Mnt. Poir. Enc. VII. 439. 1; Dllw. l. c.; — *Nama zeylanica* L. Rxb. Dllw. l. c.

57 29 **Scheru-bula** = *Chenopodium incanum racemosum folio majore minori opposito* Brm. Zeyl. 60; — *Achyranthes lanata* L. Spec. I. (1672); Brm. Ind. 64; Lam. Enc. I. 548. 15; Prs. Syn. I. 259. 24; Rxb. Flor. II. 503. 11; Dllw. Rev. 51; — *Illecebrum lanatum* L. Mnt. II. (1672); Wlld. Spec. I. 1204. 3; Poir. Enc. Sppl. V. 84; Dllw. l. c.; — *Aërva lanata* Jss. Poir. Enc. Sppl. I. 743; R. S. S. V. V. 564. 1 (qui uti L. *„-bala"* cit.); Kstl. md. ph. 1442; Hsskl. Cat. 83. 381. 2; — var.? Dllw. Rev. l. c.; — *A. Tandalo* Hmlt. mspt. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; (= *A. lanat.* Jss. DC. Prdr. XIII. II. 303. 12).

59 30 **Bula** = *Aërvae* vix affin. Poir. Enc. Sppl. I. 743; — *Hedyotis subcordata* Dnnst. Clav.; Steud. Nomcl. I. 728; Pritz. Indx.; — opp. Dllw. Rev. 51; Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 647; — *Euphorbiacea* Dllw. l. c.; — *Phyllanthus* Don Dllw. l. c.

61 31 **Nela-tsjira** = *Oldenlandia repens* Brm. Ind. 38; Poir. Enc. IV. 532. 2 (ubi *„Nelaasjira"* cit.); Sppl. I. 647; — oppon. Dllw. Rev. 51; — *O. depressa* Wlld. Spec. I. 675. 4; Prs. Syn. I. 146. 4; oppon. DC. Prdr. IV. 429. 15; Dllw. l. c.; — *Hedyotis depressa* R. S. S. V. III. 200. 39? (ubi *„-tsjera"* cit.); — oppon. DC. Dllw. ll. cc.; — *Portulaca meridiana* L. Sm. Poir. Enc. Sppl. I. 647; Kstl. md. ph. 1427; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *P. quadrifida* L. *β. meridiana* DC. Prdr. III. 354. 9. *β*; Don Dichl. III. 745. 12. *β*; W. A. Prdr. I. 356. 1108. *β*; Dllw. l. c.; Dtr. Syn. III. 12. 13. *β*; Wlp. Rprt. II. 233. 1. *β*; Miq. Flor. I. 1. 1061. 2. *β*; — *absq. β.* Dcsn. Tim. 120.

63 32 **Muri-guti** = *Herba memoriae* Rmph. amb. VI. 29? — *Hedyotis Auricularia* L. (834); Brm. Ind. 33; Wlld. Spec. I. 565. 3; Poir. Enc. Sppl. IV. 34; R. S. S. V. III. 196. 25. Obsrv.; DC. Prdr. IV. 420. 7; W. A. Prdr. I. 412. 1260; Kstl. md. ph. 573; Dllw. Rev. 52; Dtr. Syn. I. 490. 12; Wlp. Rprt. II. 497. 45; Pritz. Indx.; Miq. Flor. II. 182. 17; — *oppon.* Lam. Enc. III. 79. 4. Obs.; Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 647; — *H. hirsuta* Lam. Enc. III. 79. 4.

65 33 **Cai-cotten-palla** = *Veronica* Commel. Obsrv. ad Rheed. — *oppon.* Dllw. Rev. 52; — *Euphorbia foliata* Hmlt. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *E. thymifolia* Brm. DC. Prdr. XV. 47. 157; — *Portulacacea?* Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 647.

67 34 **Naru-nundi** *(-nindi* in Ic.) = *Periploca tenuifolia* L. Sp. II. (1746); Brm. Ind. 70; — oppon. Dllw. Rev. 52; — *Ceropegia tenuifolia* L. Mnt. (1746); Lam. Enc. I. 687. 4; Murr. Syst. 255. 4; Murr. Prs. Syst. 268. 4; Poir. Enc. Sppl. IV. 62; — *oppon.* Dllw. l. c.; — *Secamone emetica* R. Br. Kstl. md. ph. 1082; — *Asclepias pseudosarsa* Rxb. Dllw. l. c.; — *Hemidesmus indicus* R. Br. Wght. Cntrb. 63. 1; Dllw.

pag. tab.

l. c.; Don Dichl. IV. 161. 1; DC. Prdr. VIII. 494; Pritz. Indx.; Miq. Flor. II. 465. 1.

69 35 **Parpa-dagam** = *Veronica zeylanica folio conjugato Rorismarini, flore albescente* Brm. Zeyl. 228; — *Oldenlandia tenuifolia* Brm. Ind. 37; Poir. Enc. IV. 536. 17; Sm. Dllw. Rev. 52; — *Hedyotis herbacea* L. Wlld. Spec. I. 566. 8; R. S. S. V. III. 191. 9; — *H. Auricularia* L. sec. Rxb. R. S. S. V. Mnt. III. 138. 25; Don Dichl. III. 525. 7; — *Oldenlandia herbacea* DC. Prdr. IV. 425. 8; Don Dichl. III. 528. 8; Kstl. md. ph. 573; Dllw. l. c.; Dtr. Syn. I. 493. 8; — *Hedyotis Burmanniana* R. Br. W. A. Prdr. I. 415. 1270; Dllw. l. c.; — *Oldenl. Heynei* R. Br. Miq. Flor. II. 187. 2.

71 36 **Kara-tsjira** *(Cara-* in Ic.) = *Portulaca indica* Rmph. amb. V. 268; — *P. oleracea* L. (3458, qui „-tsjara" cit.); Dllw. Rev. 52; Pritz. Indx.; — *α. silvestris* Dnnst. Clav.; — *P. laevis* Hmlt. mspt.; Dllw. l. c.

73 37 **Wada-pu** = *Amarantho affinis Indiae orientalis floribusque glomeratis ocymoidis folio* Commel. hrt. Amst. I. 85; — *Amaranthoides indicum foliis Ocymastri* Hrm. Parad. 14. I. II.; — *A. Lychnidis folio capitulis purpureis* Brm. Zeyl. 15; — *Flos globosus* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. V. 290; — *Gomphrena globosa* L. (1837); Brm. Ind. 72; Lam. Enc. I. 119. 1; Murr. Syst. 264. 1; Murr. Prs. Syst. 278. 1; Wlld. Spec. I. 1321. 1; Prs. Syn. I. 257. 1; Poir. Enc. Sppl. V. 497; R. S. S. V. V. 537. 1 (cum „infloresc. germinanti"); Kstl. md. ph. 1441; Dcsn. Tim. 44; Dllw. Rev. 52; Dtr. Syn. I. 868. 1; Pritz. Indx.

75 38 **Belluta-adeca-manjen** = *Celosia margaritacea* L. (1662); Murr. Syst. 246. 2; Lour. Coch. 203. 3; Murr. Prs. Syst. 258. 2; Wlld. Spec. I. 1168. 3; Prs. Syn. I. 259. 3; Poir. Enc. Sppl. I. 611 (ubi „tb. 58" cit.); R. S. S. V. V. 526. 3; Kstl. md. ph. 1442; Dllw. Rev. 52; — *C. argentea* L. *β. margaritacea* L. Sp. II.? Brm. Ind. 64. *β*; Rxb. Dllw. l. c.; — (cf. DC. Prdr. XIII. II. 243. 14. *γ.*); — *absq. var.* Poir. Enc. V. 36. 1; Rxb. Flor. II. 508. 1 („plnt. spontanea"); Dcsn. Tim. 44; Pritz. Indx.

77 39 **Tsjeria-adeca-manjen** *(Tjeria-* in Ic.) = *Celosia argentea* L. (1661); Brm. Ind. 64; Murr. Syst. 246. 1; Murr. Prs. 258. 1; Wlld. Spec. I. 1197. 1; Poir. Enc. Sppl. V. 371; Rxb. Flor. II. 507. 1 („pl. culta"); Kstl. md. ph. 1441; Dllw. Rev. 52; Pritz. Indx.; — *β.* Prs. Syn. I. 259. 1. *β*; Poir. Enc. V. 36. 1. A.

79 40 **Vallia-manga-nari** = *Verbesine biflora* L. (6523, qui „tb. 79" cit., uti Murr. & Murr. Prs.); Brm. Ind. 184; Murr. Syst. 779. 6; Murr. Prs. Syst. 820. 6; Wlld. Spec. III. 226. 12; Poir. Enc. VIII. 458. 11; Sppl. V. 421; Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 52; — *Wedelia biflora* Wght. Contrb. 18. 2; Dllw. l. c.; — *Adenostemma biflorum* Less. Kstl. md. ph. 644; oppon. DC. Prdr. V. 114. 28; — *Wollastonia biflora* DC. Prdr. V. 546. 1; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; Miq. Flor. II. 70. 1 (ubi „tb. 10" cit.).

81 41 **Cajenneam** = *Verbesine prostrata* L. *β.* Brm. Ind. 184. *β*; Dllw. Rev. 52; — *V. dichotoma* Wlld. Dnnst. Clav.; — *oppon.* Dllw. l. c.; — *Eclipta prostrata* L. Rxb. Kstl. md. ph. 671; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Wollastonia scabriuscula* DC. (Prdr. V. 547. 3)? Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 647.

83 42 **Pee-cajenneam** *(-cajoni* in Ic.) = *Verbesine calendulacea* L. (6524); Brm. Ind. 184; Murr. Syst. 779. 7; Murr. Prs. Syst. 821. 7; Wlld. Spec. III. 226. 13; Poir. Enc. VIII. 458. 12; Sppl. I. 699; IV. 342; Dcsn. Tim. 84; Dllw. Rev. 52; — *Wedelia calendulacea* Lass. Wght. Contrb.

pag. tab.

17. 1; DC. Prdr. V. 539. 9? („ic. mala" dic.); Kstl. md. ph. 676; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.

85 43 **Adaca-manjen** = *Sphaeranthes purpurea alata serrata* Brm. Zeyl. 220; — *Sphaeranthus indicus* L. (6716); Brm. Ind. 185; Wlld. Spec. III. 2394. 1; Prs. Syn. II. 499. 1; — *Sph. chinensis* L. Murr. Prs. Syst. 839. 3; — *Sph. hirtus* Wlld. Bl. Bijdr. 891; Kstl. md. ph. 666; Dllw. Rev. 53; Hsskl. Cat. 97. 443. 2; Pritz. Indx.; — *Sph. mollis* Rxb.? DC. Prdr. V. 369. 3; Dllw. l. c.; Dtr. Syn. IV. 1674. 3.

87 44 **Tsjetti-pu** = *Matricaria flore pleno magno* Brm. Zeyl. 153; — *Chrysanthemum indicum* L. (6440); Brm. Ind. 182; Wlld. Spec. III. 2147. 17; Prs. Syn. II. 461. 17; Poir. Enc. Sppl. V. 371; Wght. Contrb. 19. 1; Dllw. Rev. 53; Pritz. Indx.; — *Matricaria indica* Desrouss. Lam. Enc. III. 734. 23; Dllw. l. c.; — *Pyrethrum indicum* Cass. DC. Prdr. VI. 62. 49; Dllw. l. c.; Dtr. Syn. IV. 1600. 53 (= *Tanacetum indicum* Schltz. Bp. Wlp. Rprt. VI. 225. 56.).

89 45 **Katu-tsjetti-pu** = *Artemisia vulgaris* L. Brm. Ind. 177; — *Ambrosia artemisiaefolia* Lam. β. Lam. Enc. I. 127. 2. β; — *opp.* Dllw. Rev. 53; — *Artemisia indica* Wlld. Spec. III. 1846. 66; Prs. Syn. II. 413. 66; Dnnst. Clav.; Wght. Cntrb. 20. 3; Kstl. md. ph. 704; — opp. Dllw. Rev. 53; — *Ambrosia grata* Wll. DC. Prdr. VI. 114. 113; Dllw. l. c.; Miq. Flor. II. 88. 4.

91 46 **Codagen** = *Valerianella zeylanica palustris repens, Hederae terrestris folio ad radicem florida* Hrm. Parad. 238 (ubi „*Coeagen*" cit.); — *Hydrocotyle zeylanica Asari folio* Brm. Zeyl. 122; — *Pes equinus* Rmph. amb. V. 456; — *Hydroc. asiatica* L. (1903, qui „*Codagam*" cit., uti R. S.); Brm. Ind. 74; Lam. Enc. III. 152. 4; Wlld. Spec. I. 1362. 7; Poir. Enc. Sppl. II. 309; R. S. S. V. VI. 348. 6; W. A. Prdr. I. 366. 1130; Dcsn. Tim. 93; Kstl. md. ph. 1122; Dllw. Rev. 53; Wlp. Rprt. II. 381. 1; Pritz. Indx.

93 47 **Ana-colnppa** = *Verbena nodiflora* L. (159); Brm. Ind. 12; Dllw. Rev. 53; — *Zapania nodiflora* Poir. Enc. Sppl. I. 331; Kstl. md. ph. 823; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Lippia nodiflora* Rich. α. *sarmentosa* Schauer. DC. Prdr. XI. 585. 52. α; Miq. Flor. II. 905. 1. α.

95 48 **Bena-patsja** = *Heliotropium zeylanicum majus, Hormini folio, flore albo* Brm. Zeyl. 120; — *H. indicum* L. Brm. Ind. 40; Lam. Enc. III. 92. 2; Poir. Enc. Sppl. I. 614; Dnnst. Clav.; Rxb. Flor. II. 1. 1; — oppon. Dllw. Rev. 53; — *Tiaridium velutinum* Lehm.? R. S. S. V. IV. 735. 2; Kstl. md. ph. 847; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Hel. velutinum* DC. Prdr. IX. 357. 22?; Miq. Flor. II. 926. 2?

97 49 **Nelam-pata** = *Artemisia maderaspatana* L. (6145, ubi „*-pala*" cit.); Brm. Ind. 177; Lam. Enc. I. 264. 17; Murr. Syst. 744. 28; Murr. Prs. Syst. 785. 28; Poir. Enc. Sppl. IV. 74; — *Cotula maderaspatana* Wlld. Bl. Bijdr. 919; Dllw. Rev. 53; — *Grangea maderaspatana* Lam. Wght. Contrb. 12. 1; Kstl. md. ph. 667; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.

99 50 **Nanschera-canschabu** = *Veronica hirsuta latifolia zeylanica aquatica* Brm. Zeyl. 228; — *Gratiola repens* Sweet Dnnst. Clav.; — oppon. Dllw. Rev. 53; — *Torenia minuta* Bl. Bijdr. 755; Kstl. md. ph. 888; Dllw. l. c.; Dtr. Syn. III. 521. 4 (ubi „tab. 58" cit.); Steud. Nomcl. II. 692; Pritz. Indx.; — *Vandellia minuta* Miq.? Miq. Flor. II. 691. 3.

101 51 **Nir-cottam-pala** = *Euphorbia androsaemifolia* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 53; Pritz. Indx.; — *Eu. ovalifolia* Kstl. md. ph. 1724; — *Eu. dichotoma* Frsk.? — oppon. Dllw. l. c.; — *Eu. indica* Lam. DC. Prdr. XV. II. 22. 49 (qui „*Cottam-pala*" tant. cit.).

pag. tab.

103 52 **Cansjan-cora** *(Kansjan-kora* in Ic.) = *Canscora* (Lam. Endl. Gen. Sppl. I. 3544.) *perfoliata* Lam. Enc. I. 601. 1; R. S. S. V. III. 301. 1; Don Dichl. IV. 199. 6; Dllw. Rev. 53; DC. Prdr. IX. 655; Pritz. Indx.; — *Pootia triflora* Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.; — *Pladera perfoliata* Rxb. Dllw. l. c.; — *Cansc. alata* Wll. sec. Arn. cf. Miq. Analect. III. 11.

105 53 **Tsjeru-parua** = *Silagurium angustifolium* Rmph. amb. VI. 46; — *Capraria* Brm. Obs. ad Rmph. l. c. 47; — *Sida acuta* Brm. Ind. 147; Wlld. Spec. III. 735. 3; Poir. Enc. Sppl. I. 10. 24; W. A. Prdr. I. 57. 210; Kstl. md. ph. 1869; Dllw. Rev. 53; Pritz. Indx.; — *oppon.* Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 648; — *Sidae Stauntonianae* DC. (Prdr. I. 460.) aliquot accedens Hsskl. l. c.

107 54 **Katu-uren** = *Malvinda bicornis Ballotes folio Dill.* Brm. Zeyl. 149; — *Sida cordifolia* L. Brm. Ind. 147; W. A. Prdr. I. 58. 219; Kstl. md. ph. 1867; Dllw. Rev. 53; Pritz. Indx.; (cf. Wlp. Ann. II. 153. 7); — *S. herbacea* Cav. Dnnst. Clav.

109 55 **Ni-uren** *(Nir-uren* in Ic.) = („Florum delineatio cum descriptione multum discrepat, pictoris forsan aut auctoris culpa" Poot in Rheed. l. c.) — *Corchorus olitorius* Wlld.? Hmlt. mspt. oppon. Dllw. Rev. 53; — *C. decemangularis* Rxb.? Dllw. Rev. 53; Pritz. Indx.

111 56 **Naga-pu** = *Flos impius* Rmph. amb. V. 289; Brm. Obs. ad Rmph. l. c.; — *Sida angustifolia* Cav.? Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 54; — *Pentapetes phoenicea* L. Rxb. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — (cf. tb. 1); — *Büttneriacea,* an *Erioraphe punicea* Miq.? Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 705.

113 57 **Kilckola-tsjetti** *(Kilcola-* in Ic.) (Lam. Enc. III. 365 [ubi „tb. 5" cit.]) = *Ixora parviflora* Lam. Poir. Sppl. III. 201. 6; — oppon. Dllw. Rev. 54; — *Chiococca malabarica* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 54; Steud. Nomcl. I. 350; Pritz. Indx.; — oppon. Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 705; — *Ix. micrantha* R. S. S. V. III. 179. 5 (= *Myonima multiflora* A. Rch. DC. Prdr. IV. 463. 3); — *oppon.* DC. l. c.; — cf. Don Dichl. III. 656. 3.

115 58 **Ben-pala** = *Euphorbia spec.* Poir. Enc. Sppl. I. 613; — *Eu. articulata* Dnnst. (nec Brm.) Clav.; Pritz. Indx.; — oppon. Dllw. Rev. 54; — *Eu. pallens* Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Eu. halophylla* Miq. DC. Prdr. XV. II. 13. 8 (ubi „tom." haud indic.).

117 59 **Wellia-codiveli** = *Blitum scandens, fructu lappaceo* Brm. Zeyl. 47; — *Achyranthes lappacea* L. (1655); Brm. Ind. 63; Wlld. Spec. I. 1192. 3; Prs. Syn. I. 258. 3; Poir. Enc. Sppl. V. 504 (qui „tom." haud indic.); Rxb. Flor. II. 500. 5; Dllw. Rev. 54 (cf. 34 ad Rheed. VII. t. 43); — *A. styracifolia* Lam. Enc. I. 546. 4?; Dllw. Rev. 54; — *Desmochaeta* (DC. Endl. Gen. 1970; Msn. Gen. II. 231. 21) *atropurpurea* DC. R. S. S. V. V. 549. 1; Kstl. md. ph. 1444; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Pupalia atropurpurea* Moq. DC. Prdr. XIII. II. 331. 1 (ubi „patria" plnt. Rheed. tant. cit.).

119 60 **Kalengi-cansjava** = *Ketmia indica cannabinis foliis* Dale in Brm. Zeyl. 135; — *Cannabis indica* Rmph. amb. V. 211; Lam. Enc. I. 695. 2; Poir. Enc. Sppl. II. 78; Kstl. md. ph. 404; Dllw. Rev. 54; Kch. Wchschr. II. 327; — *C. sativa* L. (7430) ♂; Brm. Ind. 212; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; Brg. & Schm. III. XIX. b; — *var.* Rxb.? Dllw. l. c.

121 61 **Tsjeru-cansjava** *(Tsyeru-* in Ic.) s. *Tsjada-bangi* = planta ♀ antecedentis; solus Kstl. l. c. hanc haud citat.

123 62 **Nari-patsja** = *Conyza malabarica* Commel. ad Rmph. amb. VI. 57; — *Olus scrofarum* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. VI. 35 (ubi „tb. 12" cit.);

pag. tab.

— *Conyza odorata L. β.* Brm. Ind. 179; Dllw. Rev. 54; — *C. serrulata* Lam. Enc. II. 85. 14?; Dllw. l. c.; — *Vernonia pectiniformis* DC.? Wght. Contrb. 6. 3; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *V. Rheedei* Kstl. md. ph. 641; — *Vassinea fragilis* Hmlt. mspt. Dllw. l. c.

125 63 **Pu - tumba** (Poir. Enc. Sppl. IV. 624) = *Verbesine Lavenia* L. (6522); Brm. Ind. 183; Murr. Syst. 779. 4; Murr. Prs. Syst. 820. 4; Dllw. Rev. 54; — *Lavenia erecta* Sw. Wlld. Spec. III. 1724. 2; Poir. Enc. Sppl. III. 312. 2; Dllw. l. c.; — *Decaneurum Epilegium* Wght.? Wght. Contrb. 7. 3; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — cf. DC. l. c. 113. 20, ubi DC. hanc plant. ab *A. erecto* DC. excludit; — *Adenostemma viscosum* Frst.? DC. Prdr. V. 111. 9; Kstl. md. ph. 644; Dtr. Syn. IV. 1338. 1; — *oppon.* Dllw. l. c.

127 64 **Puam - curundala** = *Conyza heterophylla* Lam. Enc. II. 84. 8; Dllw. Rev. 54; — *Vernonia cinerea Less. β. rotundifolia* Wght. Cntrb. 6. 5. *β*; Dllw. l. c.; — *absq. β.* Pritz. Indx.; — *Cacalia rotundifolia* Wlld. Wght. Cntrb. l. c.; Dllw. l. c.; — *Conyza appendiculata* Bel.? (Miq. Flor. II. 56. 40) Hsskl. Flor. (B. Z.) 706.

129 65 **Manam - podam** = *Hyssopus cristatus* Lam. Enc. III. 187. 4; Dllw. Rev. 54 (qui folia haud opposita, pictoris errore orta dicit); — *Elsholtzia paniculata* Wlld. Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.; — *Pogostemon* (Dsf. Msn. Gen. II. 191. 19) *paniculatus* Bnth. Don Dichl. IV. 711. 1; Dllw. l. c.; Wlp. Rprt. III. 576. 1; DC. Prdr. XII. 151. 1; Pritz. Indx.

131 66 **Katu - mail - osina** = *Lahaya spadicea* R. S. S. V. V. 404. 7; Dllw. Rev. 54; — *Polycarpaea spadicea* Lam. DC. Prdr. III. 374. 9; Kstl. md. ph. 1402; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *γ.* W. A. Prdr. I. 357. 1113. *γ*; — *Mollia spadicea* Wlld. Dllw. l. c.

133 67 **Pee - coipa** = *Illecebrum capitatum* L. Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 55; — *oppon.* Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 706; — *Allmannia nodiflora* R. Br. Wght. (ic. Hook Journ. I. 128, qui ic. „pessim." dic.) Dllw. l. c.; Pritz. Indx.

135 68 **Muel - schevy** = *Sonchus amboinicus* Rmph. amb. V. 298; — *Cacalia sonchifolia* L. (6037); Brm. Ind. 175; Lam. Enc. I. 530. 15; Murr. Syst. 733. 15 (ubi uti apud seq. „*Mael-chaui*" cit.); Murr. Prs. Syst. 774. 15; Wlld. Spec. III. 1730. 20; Poir. Enc. Sppl. IV. 17; Dllw. Rev. 55; — *Crassocephalum sonchifolium* Less. Kstl. md. ph. 719; Dcsn. Tim. 85; — *Emilia sonchifolia* DC. Prdr. VI. 302. 1; Wght. Cntrb. 24. 1; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; Miq. Flor. II. 101. 1 (qui „*-Schavi*" cit.).

137 69 **Nela - vaga** = *Sida radicans* Cav. Wlld. Spec. III. 755. 62; Prs. Syn. II. 245. 70; Poir. Enc. Sppl. I. 5. 8 (ubi „tb. 67" cit.); DC. Prdr. I. 463. 48; Don Dichl. I. 493. 65; W. A. Prdr. I. 59. 220; Dllw. Rev. 55; Pritz. Indx.; — *S. glutinosa* Rxb. var.? W. A. l. c. 221; Dllw. l. c.

139 70 **Inota - inodien** *(Jnoda-jnodien* in Ic.) s. *Moetoe* = *Halicacabus indicus* Rmph. amb. VI. 61; — *Physalis pubescens* L. (1453; hrt. Cliff.); Brm. Ind. 55; Lam. Enc. II. 101. 9; — oppon. Dllw. Rev. 55; — *Ph. angulata* L. Nees Linnaea VI. 474. 14 (479); Kstl. md. ph. 968; Dllw. l. c.; Wlp. Rprt. III. 25. 14; Pritz. Indx.; DC. Prdr. XIII. 1. 448. 41.

141 71 **Pee - inota - inodien** = *Alkekengi indicum minimum fructu virescente* Trnf. Brm. Zeyl. 11; — *Halicacabus indicus* Rmph. amb. VI. 61; — *Physalis minima* L. (1454); Brm. Ind. 54; Lam. Enc. II. 102. 11; Poir. Enc. Sppl. IV. 342; Rxb. Flor. II. 242 (qui „nom. anteced. et tb. 70" cit.); R. S. S. V. IV. 678. 24; Nees Linnaea VI. 479. 16?; Don Dichl. IV. 450. 19;

pag. tab.

Kstl. md. ph. 696; Dllw. Rev. 55 (qui „pedunculos fructiferos foliis villosis longiores esse“ monet, indique specie differe nostram); Wlp. Rprt. III. 26. 16?; Pritz. Indx.; DC. Prdr. XIII. 1. 445. 32 (qui *„Peeinota indica“* cit.); Miq. Flor. II. 664. 6.

143 72 **Caca-mullu** = *Pedalium Murex* L. (4651); Brm. Ind. 139 (qui uti Poir. Sppl. „Kaku-“ citat.); Murr. Syst. 580. 1; Murr. Prs. Syst. 617. 1 (qui uterq. nec „tom.“ nec „tab.“ indic., sed nomen indigenum tantum); Wlld. Spec. III. 401. 1; Poir. Enc. V. 122 (ubi „tb. 172“ cit.); Sppl. III. 211 (ubi *„Kaku-taly“* cit.); Don Dichl. IV. 236 (qui „Cucu-“ & „Kakii-tali“ cit.); Kstl. md. ph. 921; Dllw. Rev. 55; Dtr. Syn. III. 625. 1; Wght. Ic. 1655; Pritz. Indx.; DC. Prdr. IX. 256. 1; Miq. Flor. II. 761. 1 (qui „-mullus“ cit.); Wlp. Ann. V. 525. 1; — *P. spec. nov.?* Hmlt. — oppon. Dllw. l. c.

145 73 **Nelen-tsjunda** = *Solanum bacciferum* Commentatores Rheed. (cf. Rmph. amb. VI. 62); — *Halicacabus baccifer* Rmph. amb. VI. 62; — *Solanum nigrum* L. Hrt. Cliff. (1473); Brm. Ind. 55; Lour. Coch. 160. 5 (ubi „p. 150 t. 75“ cit.); Dllw. Rev. 55; — *S. incertum* Dun. Poir. Enc. Sppl. III. 760; R. S. S. V. IV. 590. 60; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *S. rubrum* Wlld. Rxb. Flor. II. 246. 4; — oppon. Dllw. l. c.; — *S. nigrum L. δ. paludosum* Dun? Don Dichl. IV. 412. 65. *β* *; Wlp. Rprt. III. 48. 78. B *; DC. Prdr. XIII. 1. 57. 84; Miq. Flor. 637. 1. D.

147 74 **Nila-barudena** = *Melongena fructu oblongo* Trnf. Brm. Zeyl. 157; — *Trongum hortense* Rmph. amb. V. 239; Brm. Obs. ad Rmph. l. c. 240; — *Solanum insanum* L. Fl. Zeyl. (1476); Lam. Enc. IV. 295. 44; — oppon. Dllw. Rev. 55; — *S. Melongena* L. Brm. Ind. 56; Rxb. Flor. II. 248. 7; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; Miq. Flor. II. 653. 37, *form. aculeata;* — *S. M. 1° esculentum Dun. α.* Poir. Enc. Sppl. III. 742. 26. 1. *α*; — *S. esculentum* Dun. Kstl. md. ph. 960; Dllw. l. c.; — *α. aculeatum* Dun DC. Prdr. XIII. 1. 355. 816. *α.*

149 75 **Andi-malleri** = *Mirabilis peruana* Rmph. amb. V. 255; — *M. Jalappa* L. Dllw. Rev. 55; Pritz. Indx.; DC. Prdr. XIII. II. 427. 1; Miq. Flor. I. 1. 988. 1.

151 76 **Naga-dante** *(-danti* in Ic.) = *Croton solanifolium* Brm. Indx.; Dllw. Rev. 55; — *Jatropha montana* Wlld.? Dnnst. Clav.; — *Croton polyandrum* Rxb. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *C. polyandro* simil. Kstl. md. ph. 1764.

153 77 **Cottam** = *Ocymum zeylanicum perenne odoratissimum latifolium* Brm. Zeyl. 174; — *Majana rubra?* Rmph. amb. V. 292; — *Ocymum frutescens* L. (4332); Brm. Ind. 129; Poir. Enc. Sppl. II. 370?; — *oppon.* Dllw. Rev. 55; — *O. petiolare* Lam. Enc. I. 385. 9; IV. 112. 18; — cf. Poir. Enc. V. 187. 1; — *oppon.* Dllw. l. c.; — *Perilla ocymoides* L.? Poir. Enc. II. 370; — oppon. Dllw. l. c.; — *Mentha perilloides* L. Dnnst. Clav.; oppon. Lam. Enc. IV. 112. 18; — *Pogostemon* (Dsf. Msn. Gen. II. 191. 19) *Heyneanus* Bnth. Dllw. Rev. 55; Don Dichl. IV. 711. 7; Dtr. Syn. III. 401. 7; Wlp. Rprt. III. 577. 7; Pritz. Indx.; DC. Prdr. XII. 153. 8; Miq. Flor. II. 961. 2.

155 78 **Cadelari** = *Amarantus spicatus zeylanicus, foliis obtusis, Amaranto siculo Boccone similis* Brm. Zeyl. 16; — *Auris canina mas* Rmph. amb. VI. 28; L. mnt.; — *oppon.* Dllw. Rev. 55; — *Achyranthes aspera* L. (1654, qui *„Cadeli“* cit.); Brm. Ind. 63; Murr. Syst. 246. 1; Murr. Prs. Syst. 258. 1; Wlld. Spec. I. 1191. 2; Rxb. Flor. II. 496. 2; R. S. S. V. V. 544. 2; Kstl. md. ph. 1446; Dllw. Rev. 55; Dtr. Syn. I. 865. 8; Hsskl. Cat. 83. 380. 2; Pritz. Indx.; — *A. obtusifolia* Lam. Enc. I. 545. 2; Dllw. l. c.; — *A. Cadelaria* Hmlt. mspt. Dllw. l. c.

pag. tab.

157 79 **Scheru-cadelari** = *Amarantus siculus Boccone?* Brm. Zeyl. 17; — *Auris canina femina* Rmph. amb. VI. 28; — *Achyranthes prostrata* L. Brm. Ind. 64; Lam. Enc. I. 546. 6; Rxb. Flor. II. 501. 7; Dllw. Rev. 56; — *A. argentea* Lam.? Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.; — *A. aspera* L.? Hmlt. mspt. Dllw. l. c.; — *Desmochaeta prostrata* DC. R. S. S. V. V. 551. 4. Obs.; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Pupalia prostrata* Mrt. Kstl. md. ph. 1445.

159 80 **Belutta-modela-muccu** = *Polygonum serratum* Poir. Enc. VI. 144. 35 (cf. l. c. 26), nec L. (l. c. 156 *) cf. Poir. Enc. Sppl. I. 612; — *P. amphibium L. β. terrestre* Wlld.? Dnnst. Clav.; — *P. Poirettii* Msn.? Kstl. md. ph. 1418; — *P. rivulare* Rxb. Dllw. Rev. 56; Pritz. Indx.; — cf. tom. XII. p. 145. tb. 76.

161 81 **Cupa-meni** = *Ricinocarpus indica glabra, fructus in acetabulis gerens* Brm. Zeyl. 203; — *Acalypha indica* L. (7264); Brm. Ind. 202; Wlld. Spec. IV. 523. 10; Prs. Syn. II. 582. 7; Poir. Enc. VI. 207. 15?; Sppl. II. 417; V. 504; Kstl. md. ph. 1742; Desn. Tim. 160; Dllw. Rev. 56; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. V. 376. 16; Miq. Flor. I. II. 404. 1.

163 82 **Be-cupa-meni** = *Ricinocarpus indica glabra Mercurialis folio* Brm. Zeyl. 205; — *Urtica mortua* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. VI. 48. expl. tab.; — *Tragia* (L. Baill. Euphrb. 462) *Mercurialis* L. (7104); Brm. Ind. 195 (ubi „Pee-" cit.); Wlld. Spec. IV. 324. 10; Poir. Enc. Sppl. IV. 342; Kstl. md. ph. 1740; Dllw. Rev. 56; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. V. 256. 15; — *Micrococca* Bnth. Baill. Euphrb. 437.

165 83 **Wellia-cupa-meni** *(Welia-* in Ic.) = *Ricinocarpus indica hirsuta, foliis Urticae vulgaris rotundioribus et minoribus* Brm. Zeyl. 204; — *Acalypha indica* L. *β.* (7264. *β.*); Brm. Ind. 202 (ubi, uti apud Poir. Sppl. „tab. 82" cit.); Poir. Enc. VI. 207. 15. *β*; Sppl. V. 504; Dllw. Rev. 56; — *Tragia* (L. Baill. Euphrb. 462) *Mercurialis L. β. minor* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 56; — *absq. β.* Pritz. Indx.; — *Croton Rheedei* Grah. Müll. Arg. DC. Prdr. XV. II. 693. 439; — *Micrococca* Bnth. Baill. Euphrb. 437.

167 84 **Perim-tolassi** = *Ocymum polystachyum* L. Lam. Enc. I. 386. 13; Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 56; — *O. molle* Wlld.? Hmlt. mspt. Dllw. l. c.; — *Plectranthus cordifolius* D. Don Don Dichl. IV. 678. 11; Dllw. l. c.; Wlp. Rprt. III. 504. 13; Pritz. Indx.; DC. Prdr. XII. 66. 52.

169 85 **Nala-tirtava** = *Basilicum indicum hortense* Rmph. amb. V. 264; — *Ocimum indicum* Rmph. amb. V. 264; Brm. (Zeyl. 174) Obs. ad Rmph. l. c.; — *O. basilicum* L. Lam. Enc. I. 383. 1; Dllw. Rev. 56; — *O. inodorum* L. Brm. Indx.; — oppon. Dllw. l. c.; — *O. sanctum* Rxb. Dllw. l. c.; — *O. virgatum* Thnb. Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.

171 86 **Cattu-tirtava** = *Melissa lotoria* Rmph. amb. V. 293; — *Ocimum gratissimum* L. Brm. Ind. 129; Lam. Enc. I. 386. 15; Don Dichl. IV. 670. 7; Kstl. md. ph. 815; Dllw. Rev. 56; Wlp. Rprt. III. 486. 7; Dtr. Syn. III. 374. 7; Pritz. Indx.; Miq. Flor. II. 938. 3 (ubi *„Katu-"* cit.).

173 87 **Soladi-tirtava** = *Basilicum agreste* Rmph. amb. V. 265; — *Ocimum Basilicum* L. Lam. Enc. I. 383. 1; Dllw. Rev. 56; — *O. sanctum* L. Brm. Indx.; Dllw. l. c.; — *O. spec.?* Poir. Enc. Sppl. I. 743; — *O. Basilicum L. β. anisatum* Bnth. Don Dichl. IV. 670. 2. *β*; Dllw. l. c.; Wlp. Rprt. III. 484. 2; DC. Prdr. XII. 32. 2. *β*; Pritz. Indx.; Miq. Flor. II. 937. 2. *β*; — *O. villosum* Rxb. Dllw. l. c.; — cf. tab. 92.

175 88 **Tsjadaen** = *Marvubium album amboinicum* Rmph. amb. V. 295; — *Nepeta indica* L. (4189, ubi „tb. 90" & „Katu-kurka" cit.); sec. Dllw. Rev.

pag. tab.

57 ad tb. 90; — *N. amboinica* L.? Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 56; — *Ajuga disticha* Rxb. Dllw. Rev. 56; — *Anisomeles ovata* R. Br. Don Dichl. IV. 822. 5; Dllw. Rev. 56; Wlp. Rprt. III. 815. 5; Dtr. Syn. III. 440. 5; Pritz. Indx.; DC. Prdr. XII. 455. 5; Miq. Flor. II. 975. 1.

177 89 **Tsjeria-manga-nari** *(Katu-tsjeria-* in Ic.) = *Ambulia sp.??* Dllw. Rev. 56; — *Vandellia caespitosa* Bnth. (DC. Prdr. X. 415. 14)? Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 707; — cf. tom. IX. tb. 85 & X. tb. 6.

179 90 **Katu-kurka** = *Nepeta indica* L. (4180); Brm. Ind. 126; Poir. Enc. Sppl. III. 213 (ubi „pag. 90" cit.); — *oppon.* Dllw. Rev. 57. cf. supr. ad tb. 88; — *N. amboinica* Lam. Enc. I. 712. 19; — *Lavandula carnosa* L. f. Wlld. Spec. III. 62. 8; Prs. Syn. II. 116. 10; Dllw. l. c.; — *Plectranthus carnosus* Sm. Dllw. l. c.; — *P. strobiliferus* Rxb. Dllw. l. c.; — *Anisochilus carnosus* Wll. Kstl. md. ph. 818; Dllw. l. c.; Don Dichl. IV. 685. 1; Wlp. Rprt. III. 520. 1; DC. Prdr. XII. 181. 1; Miq. Flor. II. 957. 1.

181 91 **Tumba** = *Herba admirationis* Rmph. amb. VI. 40; Brm. Obs. ad Rmph. l. c.; — *Leonurus indicus* L. Brm. Ind. 127 (ubi „tb. 191" cit.); — *Phlomis zeylanica* L. Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 57; — *Leucas zeylanica* J. E. Sm. R. Br. Kstl. md. ph. 783; Dllw. l. c.; — *L. obliqua* Hmlt. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *L. aspera* Sprng. Don Dichl. IV. 849. 39; Dllw. l. c.; Wlp. Rprt. III. 876. 40; DC. Prdr. XII. 532. 42; Miq. Flor. II. 982. 13.

183 92 **Katu-tumba** *(Kattu-* in Ic.) = *Ocimum rugosum* Thub. Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 57; — cf. supr. ad tb. 87; — *O. sanctum* L. Kstl. md. ph. 815; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Geniosporum prostratum* Bnth.? Don Dichl. IV. 674. 6; Wlp. Rprt. III. 495. 6; Dllw. l. c.; DC. Prdr. XII. 45. 5; Miq. Flor. II. 940. 1.

185 93 **Carim-tumba** = *Majana foetida* Rmph. amb. VI. 41?; — *Menthastrum amboinicum* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. VI. 151. Expl. tab.; — *Nepeta malabarica* L. (4179); Lam. Enc. I. 712. 18; Wlld. Spec. III. 57. 22; Prs. Syn. II. 116. 26; Poir. Enc. Sppl. II. 91; — *oppon.* Dllw. Rev. 57; — *Anisomeles malabarica* R. Br. Kstl. md. ph. 779; Don Dichl. IV. 822?; Dtr. Syn. III. 441. 8; DC. Prdr. XII. 456. 8; — *oppon.* Dllw. l. c.; — *Stemodia Menthastrum* Bnth. Dllw. l. c.; Wlp. Rprt. III. 938 (266). 1; Pritz. Indx. (= *Limnophila* Bnth. DC. Prdr. X. 386. 1).

187 94 **Tsjeru-tardavel** = *Moretiana* Rmph. amb. VI. 54 (= *Adhatoda Moretiana* Miq. Flor. II. 830. 7); — *Justicia procumbens* L. Brm. Ind. 8; Dllw. Rev. 57; Pritz. Indx.; — *Ziziphora capitata* L.? Dnnst. Clav.; — oppon. Dllw. l. c.; — *Rostellularia procumbens* Nees. Miq. Flor. II. 826. 3 (qui „Tjeru-" cit.).

Tom. XI.

(Herbae.)

1 1 2 **Kapa-tsjakka** = *Bromelia Ananas* L. (2264, qui „-tsiakka" cit.); Brm. Ind. 79; Lam. Enc. I. 143. 1; Wlld. Spec. II. 7. 1; Poir. Enc. Sppl. III. 212; Dllw. Rev. 58; — *Ananas sativus* Mill. Schlt. S. V. VII. 1283. 1; — *Ananassa sativa* Ludl. Kstl. md. ph. 153; Dllw. l. c.; Dtr. Syn. II. 1087. 1 (qui „tom. X." cit.); Hsskl. Cat. 38. 1; Miq. Flor. III. 584.

pag. tab.

7 3 **Kadanaku** s. *Catevala* = *Sempervivum majus indicum* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. V. 272; — *Aloë perfoliata L. π. vera* L. (2511); — *A. vera* L. Brm. Ind. 83; — *A. vulgaris* Bauh. Lam. Enc. I. 86. 3; Kstl. md. ph. 200; Dllw. Rev. 58; — *A. perfoliata* Lour. Coch. 252 (ubi „cap. 7" cit.); — *var.* Poir. Enc. Sppl. III. 211; Dllw. l. c.; — *A. barbadensis* Mill. Schlt. S. V. VII. 693. 130. Obs.; Knth. Enum. IV. 521. 85.

9 4 5 **Elettari I.** = *Cardamomum zeylanicum silvestre aquaticum acre, sapore Calami aromatici* Brm. Zeyl. 54 (qui „Elatteri" cit.); — *Amomum Cardamomum* L. (6. Obsrv.); — *A. racemosum* Lam. Enc. I. 134. 5; Dllw. Rev. 58; Pritz. Indx.; — *A. repens* L. Wlld. Spec. I. 9. 10; Prs. Syn. I. 2. 11; Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.; — *Alpinia Cardamomum* Rxb. Dtr. Spec. I. 39. 1; Dtr. Syn. I. 11. 1; Pritz. Indx.; Horan. Scit. 30. 1; — *Elettaria* (Rheed. Endl. Gen. 1627; Msn. Gen. II. 291. 9.) *Cardamomum* White R. S. S. V. I. 22. 1; Mnt. I. 23; Kstl. md. ph. 276 (ubi „tom. 2" cit.); Dllw. l. c.; Berg. Schm. IV. xxiv. c; Miq. Flor. III. 600. 1.

9 6 **Elettari II.** = *Cardamomum zeylanicum silvestre aquaticum acre, sapore Calami aromatici* Brm. Zeyl. 54 (qui „Elatteri" cit.); — *Amomum Cardamomum* L. (6); Brm. Ind. 2; Dllw. Rev. 58; — *A. granum paradisi* L. Sp. II. (7); Wlld. Spec. I. 9. 11; Prs. Syn. I. 2. 12; R. S. S. V. I. 26. 3?; ibid. 570. 3; Kstl. md. ph. 275; Dllw. l. c.; — *A. racemosum Lam. β. granum paradisi* Lam. Enc. I. 135. 5. *β.*; Dllw. l. c.; —, *Zingiber minus* Grtn. Dllw. l. c.

13 7 **Kua** = *Zingiber latifolium silvestre* Brm. Zeyl. 234; — *Zerumbet* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. VI. 172; — *Amomum Zerumbet* L. (5); — *A. latifolium* Lam. Enc. I. 134. 4; Poir. Encl. Sppl. I. 131: *Acua;* Dllw. l. c.; — *A. Zedoaria* Brg. Wlld. Spec. I. 7. 3 („ic. bona" dic.); Prs. Syn. I. 2. 5; — *Curcuma Zedoaria* Rxb. R. S. S. V. I. 30. 1; Mnt. I. 41. Obs.; Dtr. Spec. I. 72. 1; Horan. Scit. 23. 12; — oppon. Rxb. Dllw. l. c.; — *C. Zerumbet* Rxb. R. S. S. V. I. 573. 2; Mnt. I. 41; Bl. En. 46. 4; Kstl. md. ph. 268; Dllw. l. c.; Hsskl. Cat. 49. 278. 4; Pritz. Indx.; Miq. Flor. III. 596. 6.

15 8 **Tsjana-kua** = *Costus indicus Violae martiae odore* Brm. Zeyl. 78; — *C. arabicus* L. (8); Brm. Ind. 2; Poir. Enc. Sppl. V. 371; R. S. S. V. I. 25. 2?; Mnt. I. 30. Obs. Rsc.; Kstl. md. ph. 280; Dllw. Rev. 58; — oppon. R. S. S. V. I. 568; — *Banksea speciosa* König in Rtz. Obs. III. 75. 21 (= *Hellenia grandiflora* Rtz. Obs. VI. 18. 7); Dllw. l. c.; — *Amomum hirsutum* Lam. Enc. I. 135. 6; Dllw. l. c.; — *Costus speciosus* Sm.? Wlld. Spec. I. 11. 3; Poir. Enc. Sppl. V. 371; R. S. S. V. I. 567; Mnt. I. 30; Bl. En. 61. 1; Dtr. Spec. I. 59. 1; Dllw. l. c.; Hsskl. Cat. 51. 288. 1; Pritz. Indx.; Horan. Scit. 37. 6; — *Tsiana speciosa* Gmel. Dllw. l. c.

17 9 **Malan-kua** = *Colchicum zeylanicum, flore Violae odore et colore ephemero* Hrm. Brm. Zeyl. 67. sec. Ray; — *Kaempferia rotunda* L. (15); Brm. Ind. 3; Wlld. Spec. I. 15. 2; Prs. Syn. I. 4. 2; Poir. Enc. VIII. 851. 2; Sppl. III. 579; R. S. S. V. I. 27; Bl. Enum. 47. 1; Dtr. Spec. I. 56. 1; Kstl. md. ph. 271; Dllw. Rev. 58; Hsskl. Cat. 49. 279. 1; v. H. Flor. X. 181 (ubi „tom. II." cit.); Pritz. Indx.; Miq. Flor. III. 579. 1 (qui, uti Bl. *„Malancua"* cit.).

19 10 **Manja-kua** = *Curcuma radice rotunda* Hrm. Brm. Zeyl. 84; — *C. rotunda* L. (12); Brm. Ind. 2; Lam. Enc. II. 227. 1; Lour. Coch. 11. 2; Wlld. Spec. I. 14. 1; Poir. Enc. Sppl. III. 584; Dllw. Rev. 58; Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 709 (ubi errore typogr. *„Kämpferia rot."*); —

pag. tab.

Kaempferia ovata Sonner. Rsc. R. S. S. V. I. 569. Obsrv. Rxb.; Dllw. l. c.; — *K. pandurata* Rxb. R. S. S. V. I. 569; Mnt. I. 34 (ubi, uti apud Dtr. „tb. II." cit.); Bl. Enum. 47. 3; Dtr. Spec. I. 57. 4; Kstl. md. ph. 271; Dllw. l. c.; Hsskl. Cat. 49. 279. 4; Pritz. Indx.

21 11 **Manjella-kua** *(-koua* in Ic.) = *Curcuma radice longa* Hrm. Brm. Zeyl. 83; — *C. longa* L. (13); Brm. Ind. 3; Lam. Enc. II. 227. 2; Wlld. Spec. I. 14. 2 (qui, uti Prs., Poir., R. S., Dtr. & Hsskl., „tom. II." & „tb. 10" cit.); Prs. Syn. I. 4. 2; Poir. Enc. Sppl. III. 584; R. S. S. V. I. 31. 10; ibid. 575. 10 („ic. mal." dic.); Mnt. I. 44; Dtr. Spec. I. 76; Kstl. md. ph. 268; Dllw. Rev. 58; Hsskl. Cat. 49. 278. 1; Pritz. Indx.; — *Kämpferia longa* L. Dnnst. Clav.

23 12 **Inschi** s. *Inschi-kua* = *Zingiber angustiori folio foemina, utriusque Indiae alumna* Plukn. Brm. Zeyl. 235; — *Amomum Zingiber* L. (4); Brm. Ind. 1; Lam. Enc. I. 133. 2; Wlld. Spec. I. 6. 1; Poir. Enc. Sppl. III. 151; Dllw. Rev. 58; — *Zingiber officinale* Rsc. R. S. S. V. I. 23. 1; ibid. 564; Mnt. I. 25; Bl. Enum. 42. 1; Dtr. Spec. I. 50. 1; Kstl. md. ph. 263; Dllw. l. c.; Hsskl. Cat. 49. 277. 1; Pritz. Indx.; v. Hall Zingb. 53; Miq. Flor. III. 593. 1; Brg. Schm. IV. XXXIV. b.

27 13 **Katu-inschi-kua** *(Kattu-* in Ic.) = *Zingiber silvestre flavum* Brm. Zeyl. 234?; — *Amomum Zerumbet* L. (5); Brm. Ind. 1; Wlld. Spec. I. 6. 2; Poir. Enc. Sppl. III. 213 (ubi „tb. 12" cit.); Dllw. Rev. 58; Pritz. Indx.; — *A. silvestre* Lam. Enc. I. 134. 3; — *Zingiber Zerumbet* Rsc. R. S. S. V. I. 23. 2; ibid. 565; Mnt. I. 26; Bl. Enum. 42. 2; Dtr. Spec. I. 51. 3; Kstl. md. ph. 264; Dllw. l. c.

29 14 **Mala-inschi-kua** *(-intschi-* in Ic.) = *Canna glauca* L. (3?, ubi „tb. 4" cit.); — *Hellenia Allughas* Wlld. Spec. I. 4. 1; Prs. Syn. I. 1. 1; R. S. S. V. I. 22. 2?; Dllw. Rev. 58; — *Alpinia Allughas* Rsc. R. S. S. V. I. 562. 5; Dtr. Spec. I. 42. 9; Kstl. md. ph. 279; Dllw. l. c.; Horan. Scit. 33. 2 (ubi „tb. 4" cit.); Pritz. Indx.; — *Heritiera Allughas* Rtz. (Obs. VI. 17) Dllw. l. c.; — *Alp. Rheedii* Wght. Ic. 2026; Horan. Scit. 34. 6.

31 15 **Parua-kelauga** = *Saururus natans* L. (2642, ubi *„Parya-"* cit.); Dllw. Rev. 58; — *Aponogeton monostachyus* L. f. Lam. Enc. I. 216. 1; Murr. Syst. 353. 1; Murr. Prs. Syst. 377. 1; Wlld. Spec. II. 927. 1; Dnnst. Clav.; Schlt. S. V. VII. 1591. 1; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.

33 16 **Nir-tsjenbu** *(-tsjembu* in Ic.) = *Arum macrorrhizon* L. Dnnst. Clav.; — oppon. Dllw. Rev. 59; — *Calla calyptrata* Rxb.? Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Homalonema rubescens* Knth.? Hsskl. Flor. (1861). 709.

33 17 **Nelen-schena minor** = *Arum trilobato folio humilius et minus zeylanicum* Hrm. Parad. 78 (ubi „tom. XIII. ined." cit.); — *A. humile zeylanicum latifolium pistillo coccineo* Commel. Brm. Zeyl. 34; — *A. minutum* Wlld. Spec. IV. 484. 19; Prs. Syn. II. 574. 19; Poir. Enc. Sppl. II. 821. 29; Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 59; Pritz. Indx.; — *Typhonium minutum* Schtt. Bl. Rmph. I. 134. 5; Knth. Enum. III. 27. 5; Dtr. Syn. V. 352. 5; Miq. Flor. III. 195. 10.

35 18 **Schena** = *Dracontium zeylanicum, ramoso folio, caule ex viridi et albo variegato laevi* Hrm. Parad. 90 (ubi „tom. XIII. inedit." cit.); — *Dracunculus zeylanicus polyphyllus, caule laevi ex viridi et albo variegato* Trnf. Brm. Zeyl. 90; — *Dracontium* (L. hrt. Cliff. Obs. ad gen. 1125) *polyphyllum* L. Brm. Indx.; Dnnst. Clav.; — *oppon.* Dllw. Rev. 59; — *Arum campanulatum* Rxb. Flor. (B. Z.) 1823. 489; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *A. Rumphii* Gaud. Kstl. md. ph. 72; Dllw. l. c.; — *Amorphophallus dubius* Bl. Rmph. I. 142. 2; Knth. Enum. III. 32. 2; Dtr. Syn. V. 353. 2; Miq. Flor. III. 202. 2.

pag. tab.

37 19 **Mulen-schena** = *Arum polyphyllum ceylanicum, caule scabro, viridi diluto, maculis albicantibus?* Commel. Hrt. Amst. I. 99; — *Dracontium zeylanicum, ramoso folio, caule ex viridi et flavo variegato aspero* Hrm. Parad. 89 (qui „tom. XIII. inedit." cit.); — *Dracunculus zeylanicus polyphyllus, caule aspero maculis viridi-fuscis, viridi-dilutis et albicantibus pulchre notato* Trnf. Brm. Zeyl. 90 (qui *„Mullu-"* cit.); — *Tacca sativa* Rmph. amb. V. 326; — *Dracontium polyphyllum* L. Brm. Indx.; — *oppon.* Dllw. Rev. 59; — *D. paeoniaefolium* Dnnst. Clav.; Steud. Nomcl. I. 530 (ubi „tb. 15" cit.); — *oppon.* Dllw. l. c.; — *Arum campanulatum* Rxb. Flor. (B. Z.) 1823. 489; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *oppon.* Dcsn. Tim. 38; — *A. Rumphii* Gaud. Kstl. md. ph. 72; — *Amorphophallus giganteus* Bl. Rmph. I. 144. 4; Knth. Enum. III. 33. 4; Hsskl. Cat. 54. 301. 3; Dtr. Syn. V. 353. 4; — *Conophallus giganteus* Schtt. Miq. Flor. III. 198. 1.

39 20 **Nelen-schena major** (cf. tb. 17) = *Arum zeylanicum minus Sagittariae folio* Hrm. Brm. Zeyl. 34; — *A. silvestre* Rmph. amb. V. 312; — *A. divaricatum* L. (6992, cf. 6994); Brm. Ind. 193; Lam. Enc. III. 11. 13; Wlld. Spec. IV. 482. 15; Prs. Syn. II. 574. 15; Poir. Enc. Sppl. IV. 74; Dllw. Rev. 59; Pritz. Indx.; — *Typhonium cuspidatum* Bl. Rmph. I. 133. 3; Knth. Enum. III. 26. 3; Hsskl. Cat. 54. 297. 3; Dtr. Syn. V. 352. 3; Miq. Flor. III. 194. 5; — *T. divaricatum* Dcsn. C. Kch. App. 2. 1; Rosnth. Diaph. 1087; — *oppon.* ipso Dcsn. Tim. 39.

41 21 **Katu-schena** = *Tacca rubra montana* Rmph. amb. VI. 331; — *Podophyllum trilobum* Brm. Indx. ex Dllw. Rev. 59; — *Tacca pinnatifida* L. Poir. Enc. VII. 548; Sppl. III. 213; Schlt. S. V. VII. 166. 1 (qui uti Knth. „tom. II." cit.); Knth. Enum. V. 460. 1?; — *oppon.* Dllw. l. c.; — *Arum pentaphyllum* L.? Dnnst. Clav.; — oppon. Dllw. l. c.; — *A. gracile* Rxb. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *A. cuspidatum* Bl. Steud. Nomcl. I. 142 (ubi „tom. I." cit.); — *Arisaema? gracile* Knth. Enum. III. 21. 33; Dtr. Syn. V. 351. 33.

43 22 **Weli-ilo** = *Colocasia, quod Arum maximum zeylanicum, radice crassa longa rotunda geniculata, Colocasiae folio, Wela-ila* H. malab. 13 nond. edit. Commel. Brm. Zeyl. 68; — *Arum indicum sativum majus* Rmph. amb. V. 310; — *A. esculentum* L. (6988, ubi „Veli-" cit.); — *A. peltatum Lam. β.* Lam. Enc. III. 13. 21. *β*; — *Caladium spec.* Poir. Enc. V. 142; — *C. nymphaeifolium* Vnt. Wlld. Spec IV. 488. 5; Prs. Syn. II. 575. 5; Poir. Enc. V. 144. 3; Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 59; Pritz. Indx.; — *Arum Colocasia L. major aquatica* Rxb. Dllw. l. c.; — *Colocasia nymphaeifolia* Knth. Enum. III. 37. 2; Dtr. Syn. V. 354. 2; C. Kch. App. 3. 2; — *C. antiquorum Schtt. β. nymphaeifolia* Miq. Flor. III. 203. 1. *β.*

45 23 **Karim-pola** = *Arum aquaticum* Rmph. amb. V. 313; — *A. ovatum* L. (6999); Brm. Ind. 193; Lam. Enc. III. 11. 17; Poir. Enc. Sppl. III. 212; Dllw. Rev. 59; — *Caladium ovatum* Vnt. Wlld. Spec. IV. 488. 3; Prs. Syn. II. 573. 3; Poir. Enc. V. 142; Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Cryptocoryne ovata* Bl. Rmph. I. 36. 3; Dtr. Syn. V. 349. 4; — *Lagenandra toxicaria* Dlz. Miq. Flor. III. 192. 1.

47 24 **Pongati** = *Gaertnera Pongati* Rtz. Obs. VI. 24. 27 (ubi *„Pangati"* cit.); Dllw. Rev. 59; — *Sphenoclea zeylanica* Grtn. Wlld. Spec. I. 927. 1; Prs. Syn. I. 173. 1; Rxb. Flor. II. 116. 1 (ubi, uti apud Endl., DC. & Miq. „tom. II." cit.); Dcsn. Tim. 79; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; Miq. Flor. II. 569. 1; — *Pongatium* (Jss. Endl. Gen. 3092) *indicum* Lam. Poir. Enc. V. 564. 1; — *Sphen. Pongatium* DC. Prdr. VII. 548. 1.

pag. tab.

49 25 **Kurka** = *Lamii rubri similis malabarica, radice glandulosa eduli* Brm. Zeyl. 138; — *Nepeta madagascariensis* Lam. Enc. I. 712. 20; Wlld. Spec. III. 58. 25; Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 59; — *Plectranthus rotundifolius* Sprng.? Don Dichl. IV. 678. 7; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; DC. Prdr. XII. 65. 47.

51 26 **Ambel** = *Nymphea indica flore albo, folio in ambitu serrato Commel.* Obs. ad Rheed. l. c.; — *N. indica tuberosa, foliis per marginem crenatis, flore incarnato* Brm. Zeyl. 173; — *N. Lotus* L. (3857); Brm. Ind. 119; Wlld. Spec. II. 1153. 6; Poir. Enc. IV. 456. 3; — *N. pubescens* DC. S. V. II. 52. 8; W. A. Prdr. I. 17. 57; Kstl. md. ph. 85; Dllw. Rev. 59; Pritz. Indx.; — *Castalia sacra* Slsb. Dllw. l. c.; — *C. pubescens* Rees Cyclop. Dllw. l. c

52 26 **Areca-ambel** = *Nymphaea Lotus* Hook. Thms. (Flor. I. 241. 2) *α. Lotus* H. Th. *albiflora* Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 710.

53 27 **Cit-ambel** = *Nymphaea malabarica* Poir. Enc. IV. 457. 4; — *N. stellata* Wlld. Spec. II. 1153. 5; Prs. Syn. II. 63. 6; DC. S. V. II. 51. 4; Prdr. I. 115. 4; Don Dichl. I. 125. 4; W. A. Prdr. I. 17. 55; Kstl. md. ph. 85; Dllw. Rev. 59; Hsskl. Cat. 184. 838. 1; Pritz. Indx.; Casp. Ann. Lgd. Bat. II. 243. 1; — *Castalia stellata* Slsb. Dllw. l. c.

55 28 **Nedel-ambel** = *Nymphoides indica flore albo fimbriato* Trnf. Inst. 154; — *Menyanthes indica* L. (463); Brm. Ind. 42; Lam. Enc. IV. 91. 2; Wlld. Spec. I. 811. 3?; Poir. Enc. Sppl. IV. 65; Rxb. Flor. II. 31. 1; Dllw. Rev. 59; — nec Bot. Mag. sec. Dllw. l. c.; — *Villarsia indica* Vnt. Poir. Enc. VIII. 614; R. S. S. V. IV. 179. 4; Don Dichl. IV. 168. 46; Dllw. l. c.; Hsskl. Cat. 128. 598$^{e}_{=}$ 1; Pritz. Indx.; — *V. Rheedii* Kstl. md. ph. 1031; — *V. macrophylla* Wght. Dllw. l. c.; — *Limnanthenum indicum* Grtn. (DC. Prdr. IX. 139. 3) Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 710.

57 29 **Tsjeroea-cit-ambel** = *Menyanthes nymphoides* L.? Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 59; — *M. cristata* Rxb. Flor. II. 29. 1; Don Dichl. IV. 168. 3; — *Villarsia cristata* Hmlt. mspt. Dllw. l. c.; Kstl. md. ph. 1032; Pritz. Indx.; — *Limnanthenum cristatum* Griseb. DC. Prdr. IX. 139. 2 (ubi „p. 55 tb. 28" cit.); Miq. Flor. II. 563. 2.

59 30 **Tamara** = *Nymphaea alba indica maxima, flore albo, fabifera* Brm. Zeyl. 173; — *N. Nelumbo* L. (3858); Brm. Ind. 119; Poir. Enc. Sppl. V. 281; — *Nelumbo indica* Poir. Enc. IV. 455. 1; Sppl. I. 613; Dllw. Rev. 59; — *β.* Prs. Syn. II. 92. 1. *β*; — *Nelumbium speciosum Wlld. β. Tamara* Wlld. Spec. II. 1158. 1. *β*; DC. S. V. II. 45. 1. *β*; Prdr. I. 114. 1. *β*; Don Dichl. I. 123. 1. *β*; Dllw. Rev. 59; Dtr. Spec. III. 294. 2. *β*; — *absq. β.* Dnnst. Clav.; W. A. Prdr. I. 446. (16) 54; Kstl. md. ph. 84; Pritz. Indx.; — *N. nuciferum* Grtn. Dllw. l. c.; — *N. Tamara* Hrt. britt. Dllw. l. c.

61 31 **Bem-tamara** = *Nymphaea indica, Faba aegyptia dicta, flore incarnato* Hrm. Parad. 205; — *N. alba indica maxima flore albo fabifera* Brm. Zeyl. 173; — *N. Nelumbo* L. (3858); Brm. Ind. 119 (ubi „tb. 32" cit.); Poir. Enc. Sppl. V. 281; Dllw. Rev. 59; — *Nelumbo indica Poir. β.* Poir. Enc. IV. 454. 1. *β*; Dllw. l. c.; — *Nelumbium* (L. v. H. Fl. III. Sptb. adnot. ad tb. III. & IV.) *speciosum* Wlld. Spec. II. 1258. 1; Poir. Enc. Sppl. I. 613; DC. S. V. II. 44. 1. *α*; Kstl. md. ph. 84; Dllw. l. c.; Hsskl. Cat. 184. 839. 1; Pritz. Indx.; — *N. Rheedii* Prsl. Wlp. Rprt. I. 105. 4; — *Cyamus Nelumbo* Sm. Dllw. l. c.; — *C. mysticus* Slsb. Dllw. l. c.

pag. tab.

63 32 **Kodda-pail** = *Pistia Stratiotes* L. (6967); Brm. Ind. 191; Poir. Enc. V. 353. 1; Wlld. Spec. III. 690. 1; Poir. Enc. Sppl. III. 225; Bl. Enum. 31. 1; Kstl. md. ph. 69; Bl. Rmph. I. 78; Dllw. Rev. 59; Knth. Enum. III. 8. 1; Steud. Nomcl. II. 345 (absq. loci indic.); Pritz. Indx.; — *α. major.* Lam. Enc. II. 61. 1. *α*; — *P. crispata* Kltzsch. Pist. 4 & 25. 2; Wlp. Ann. V. 913. 2; — *P. Strat. β. crispata* Bl. Miq. Flor. III. 219. 1.

65 33 **Panover-tsjerana** = *Trapa natans* L. (990); Brm. Ind. 39; Lam. Enc. III. 669. 1; Wlld. Spec. I. 681. 1; Poir. Enc. Sppl. IV. 296 (ubi „tb. 83" cit.); R. S. S. V. III. 306. 1; — *T. bispinosa* Rxb. Flor. (B. Z.) 1823. 471; R. S. S. V. Mnt. III. 234. 3; DC. Prdr. III. 64. 3; Don Dichl. II. 700. 2; W. A. Prdr. I. 337. 1043; Dllw. Rev. 60; Dtr. Syn. I. 505. 3 (ubi „tb. 32" cit.); Pritz. Indx.; Miq. Flor. I. 1. 636. 1 (ubi „p. 36" cit.); — *T. bicorni* L. f. aff. Dllw. l. c.

67 34 **Naru-kila** = *Pontederia ovata* L. (2291); Brm. Ind. 79; Dllw. Rev. 60; — *Phrynium capitatum* Wlld. Spec. I. 17. 1; Prs. Syn. I. 4. 1; Poir. Enc. Sppl. IV. 62 & 399; R. S. S. V. I. 18. 1 & 560; Mnt. I. 13; Bl. Enum. 38. 4; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; Horan. Scit. 115; Miq. Flor. III. 612. 4 (qui „Naroe-" cit.); — *Maranta placentaria* Dtr. Spec. I. 30. 43; Dtr. Syn. I. 8. 50; — *M. allovya* Autor. Dllw. l. c.; — *Myrosma cannaefolia* L. f. Dllw. l. c.; — *Phyllodes placentaria* Lour. Dllw. l. c.

69 35 **Bela-Pola** = *Angraecum terrestre alterum* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. VI. 114; — *Limodorum densiflorum* Lam. Enc. III. 516*; Dllw. Rev. 60; — *Malaxis cernua* Wlld. Spec. IV. 93. 11; Prs. Syn. II. 514. 12; Poir. Enc. Sppl. III. 580. 6; Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.; — *Epidendro scripto* aff. Poir. Enc. Sppl. I. 25 & 608 (ubi „tom. 211" cit.); — *Cistella cernua* Bl. Bijdr. 293; Dllw. l. c.; — *Limodorum nutans* Rxb. Dllw. l. c.; — *Geodorum dilatatum* R. Br. Lndl. Orch. 175. 3 (qui uti Dtr. „tb. 25" & „*-palla*" cit.); Dllw. l. c.; Hsskl. Cat. 43. 225. 1; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. V. 91. 3.

71 36 **Ela-pola** = *Wolfia spectabilis* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 60; Steud. Nomcl. II. 788; Pritz. Indx.; Rosnth. Diaph. 1068; — *Scitaminea?* Dllw. l. c.; — toto habitu et fructibus seminibusque *Orchideis* adscribenda esset, ni „flores cyathi-, s. campaniformes, ore truncati" opponerent; Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 711.

73 37 **Belam-canda-schularmani** = *Ixia chinensis* L. (290, qui „*Belem-canda-schularmandi*" cit.); Brm. Ind. 16; Dllw. Rev. 60; — *Moraea chinensis* Thnb. Poir. Lam. Enc. IV. 274. 3; Wlld. Spec. I. 245. 17; Vhl. Enum. II. 159. 17; R. S. S. V. Mnt. I. 303; Dllw. l. c.; — *Pardanthus* (Ker. Endl. Gen. 1231 [ubi „p. 308 tb. 7" cit.]; Msn. Gen. II. 293. 11) *chinensis* Ker. Bl. En. 26. 1; Dtr. Spec. II. 495. 1; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; Miq. Flor. III. 579. 1 (qui „*Bilaca-cauda-*" cit.); — *Iris fimbriata* Vnt. Drap. I. 30; — *Belemcanda chinensis* DC. Kstl. md. ph. 136.

75 38 **Belutta-pola-taly** = *Lilio-narcissus maximus zeylanicus floribus albis umbellatis* Pluckn. Brm. Zeyl. 142; — *Crinum asiaticum* L. (2326); Murr. Syst. 318. 2; Murr. Prs. Syst. 338. 2; Wlld. Spec. II. 45. 1; Poir. Enc. Sppl. I. 612 (ubi „p. 73 tb. 58" cit.); V. 633; Bl. En. 25. 1; Desn. Tim. 36; Dtr. Syn. II. 1182. 20 (ubi „tb. 37" cit.); — *β.* Brm. Ind. 81; Dllw. Rev. 60; — *Amaryllis vivipara* Lam. Enc. I. 123. 14; Dllw. l. c.; — *Crinum defixum* Ker. Schlt. S. V. VII. 870. 27; Dllw. l. c.; Dtr. Syn. II. 1182. 7; Röm. Amar. 72. 24; Pritz. Indx.; Knth. Enum. V. 561. 19; — *Bulbine asiatica* Grtn. Dllw. l. c.

pag. tab.

77 39 **Sjovanna-pola-talli** = *Crinum latifolium* L. (2325); Brm. Ind. 81; Poir. Enc. Sppl. V. 159; Schlt. S. V. VII. 858. 9; Drap. Herb. III. 152; Kstl. md. ph. 144; Dllw. Rev. 60; Pritz. Indx.; — *Amaryllis latifolia* Lam. Enc. I. 124. 15; Wlld. Spec. II. 57. 24; Dllw. l. c.; — *Crin. Linnaei* Röm. Amar. 89. 80; — *C. amoenum* Rxb.? Knth. Enum. V. 562. 22 („fig. inaccurata?" absq. „tomi & tb." indic.); — *C. ornatum Hrb. γ. latifolium* Hrb. Knth. Enum. V. 574. 38. γ. * & **?

79 40 **Catulli-polla** = *Lilionarcissus indicus flore albo hexagono* Pluckn. Brm. Zeyl. 142; — *Pancratium zeylanicum* L. (2318); Brm. Ind. 80?; Lam. Enc. IV. 721. 2; Wlld. Spec. II. 41. 1; Poir. Enc. Sppl. II. 135; III. 213; — *oppon.* Schlt. S. V. VII. 927. 22. Obs.; Dllw. Rev. 60; — *P. verecundum* Soland. Schlt. S. V. VII. 927. 22; Kstl. md. ph. 146 (ubi „tb. 46" cit.); Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 712 (ubi „floribundum" cit.); — *P. malabathricum* Herb. Roem. Amar. 180. 11; Knth. Enum. V. 661. 6.

81 41 **Katsjula-kelengu** = *Aro-orchis tuberosa platyphyllos* Brm. Zeyl. 33 (ubi „tom. 13" cit.); — *Kaempheriae spec.* Brm. Obs. ad Rmph. amb. V. 174; — *Kaempferia Galanga* L. (14); Brm. Ind. 3; Wlld. Spec. I. 15. 1; Poir. Enc. VIII. 851. 1; Sppl. III. 213; R. S. S. V. I. 27 (ubi „tom. II." cit.); Dtr. Spec. I. 56. 2; Kstl. md. ph. 271; Dllw. Rev. 60; Hsskl. Cat. 49. 279. 2; Pritz. Indx.; Miq. Flor. III. 597. 2 (ubi „*Katsyla-*" cit.); — *Alpinia sessilis* Kön. Rtz. Obs. III. 62. 12; Dllw. l. c.

83 42 **Katu-kapel** s. *Cadenaco* = *Aletris hyacinthoides* L. (2504?); Brm. Ind. 83; Poir. Enc. Sppl. III. 213; Dllw. Rev. 60; — *α.* (Lam. Enc. I. 79. 4); — *A. zeylanica* Lam. *β.* Lam. l. c. *β*; Dllw. l. c.; — *Sanseviera lanuginosa* Wlld. Spec. II. 161. 3; Prs. Syn. I. 372. 3; Schlt. S. V. VII. 358. 7; Kstl. md. ph. 197; Dllw. l. c.; Dtr. Syn. II. 1116. 7; Pritz. Indx.; Knth. Enum. V. 19. 7; Frbs. Fbr. 52; — *S. zeylanica* Wlld. sec. Rxb. Dllw. l. c.

85 43 **Katu-bala** = *Cannacorus latifolius vulgaris* Trnf. Brm. Zeyl. 53; — *Canna indica* L. (1); Brm. Ind. 1; Lam. Enc. I. 357. 1; Wlld. Spec. I. 3. 1; Poir. Enc. Sppl. III. 213; R. S. S. V. I. 557 (11); Mnt. I. 4; Bl. Enum. 35. 1; Desn. Tim. 36; Dllw. Rev. 61; Pritz. Indx.; — *C. orientalis* Rsc. Dtr. Spec. I. 7. 3; Horan. Scit. 16. 35 (ubi „tb. 48" cit.); — *C. Sarana* Hmlt. Dllw. l. c.

91 44 **Carim-gola** = *Pontederia vaginalis* L. (2292?); Brm. Ind. 80; Wlld. Spec. II. 23. 3; Prs. Syn. I. 348. 3; Poir. Enc. V. 567. 6; Sppl. II. 91; Bl. Enum. 32. 1; Schlt. S. V. VII. 1145. 15; Kstl. md. ph. 168; Desn. Tim. 34; Dllw. Rev. 61; Dtr. Syn. II. 1092. 15 (ubi „tom. 9" cit.); Pritz. Indx.; — *P. hastata* L. (2294?); — *Monochoria vaginalis* Prsl. Knth. Enum. IV. 134. 4.

93 45 **Culi-tamara** = *Sagittaria obtusifolia* L. (7201); Brm. Ind. 201; Lam. Enc. II. 503. 2; Wlld. Spec. IV. 409. 4; Prs. Syn. II. 563. 3; Poir. Enc. Sppl. II. 417; Dllw. Rev. 61; Knth. Enum. III. 158. 7; Pritz. Indx.; — *Limnophytum obtusifolium* Miq. Flor. III. 243. 1.

95 46 **Ottel-ambel** = *Stratiotes alismoides* L. (3974); Brm. Ind. 124; Poir. Enc. Sppl. IV. 235; Dllw. Rev. 61; — *Damasonium indicum* Wlld. Spec. II. 276. 1; Bl. Enum. 30. 1; Schlt. S. V. VII. 1593. 1; Kstl. md. ph. 82; Dllw. l. c.; Dtr. Syn. II. 1222. 1; Pritz. Indx.; — *Ottelia* (Prs. Endl. Gen. 1213; Msn. Gen. II. 273. 3, qui uterque uti Miq. „tom. IX." cit.) *alismoides* Prs. Syn. I. 400. 1; Poir. Enc. Sppl. IV. 235; Dllw. l. c.; Miq. Flor. III. 240. 1.

pag. tab.

97 47 **Tsjem-cumula** = *Orobanche Aeginetia* L. (4595); Brm. Ind. 133; Poir. Enc. Sppl. V. 371; Kstl. md. ph. 912; Dllw. Rev. 61; — *Aeginetia indica* L. Poir. Enc. Sppl. I. 149; Don Dichl. IV. 635. 1; Dllw. l. c.; Wlp. Rprt. III. 481. 1; Dtr. Syn. III. 624. 1; Pritz. Indx.; DC. Prdr. XI. 43. 1; Miq. Flor. II. 712. 1 (ubi „*Tjiam-*" cit.).

99 48 **Va-embu** = *Acorus asiaticus radice tenuiore* Brm. Zeyl. 6 (ubi „tb. 40" cit.); — *A. Calamus* L. (2527); Prs. Syn. I. 382. 1; Poir. Enc. Sppl. I. 613; Schlt. S. V. VII. 87. 1? (qui „*Wambu*" cit.); Pritz. Indx.; Knth. Enum. III. 87. 1?; — *β (δ). verus* L. (2527. *β*); Lam. Enc. I. 34. *δ*; Wlld. Spec. II. 199. 1. *β*; Poir. Enc. Sppl. V. 497 (qui „tb. 60" cit., uti L., Wlld., Prs. et Schlt.); — *A. verus* L. Brm. Ind. 84.

101 49 **Pal-modecca** = *Convolvulus paniculatus* L. (1248); Brm. Ind. 45; Lam. Enc. III. 565. 100; Wlld. Spec. I. 865. 77; Prs. Syn. I. 180. 74; Rxb. Flor. II. 63. 23; Dllw. Rev. 61; Dtr. Syn. I. 665. 41; Hsskl. Cat. 139. 651. 20 (ubi „tb. 79" cit.); — *β.* Poir. Enc. Sppl. IV. 264. *β*; — *Ipomoea paniculata* R. Br. R. S. S. V. IV. 209. 11; Kstl. md. ph. 863; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Batatas paniculata* Chois. Don Dichl. IV. 260. 2; Dllw. l. c.; DC. Prdr. IX. 339. 8; Miq. Flor. II. 599. 2.

103 50 **Munda-valli** = *Ipomoea alba* L. Sp. I. Syst. X. (1280); — *I. bona nox* L. Sp. II. (1280); Poir. Enc. Sppl. IV. 32; — oppon. Dllw. Rev. 61; — *Convolvulus bona nox* L. Brm. Ind. 49; — *C. grandiflorus* L. Wlld. Spec. I. 859. 57; Prs. Syn. I. 179. 58; — *Ipomoea grandiflora* Poir. Enc. VI. 16. 27; Rxb. Flor. II. 87. 1 (cf. p. 85. 10. Obs.); R. S. S. V. IV. 240. 101; Kstl. md. ph. 859; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Calonyction Roxburghii* Don Dichl. IV. 263. 2; Dllw. l. c.; — *Ipom. Roxburghii* Steud. Nomcl. I. 819; — *Calonyct. speciosum Chois. γ. pubescens* Chois. DC. Prdr. IX. 345. 1; Miq. Flor. II. 596. 1.

105 51 **Kattu-kelengu** (cf. tom. VII. p. 71. tb. 38) = *Convolvulus malabaricus* L. (1233); Brm. Ind. 44; Lour. Coch. 132. 8; Wlld. Spec. I. 857. 49; Poir. Enc. Sppl. III. 213; Rxb. Flor. II. 49. 6; Dllw. Rev. 61; — *Ipomoea malabarica* R. S. S. V. IV. 235. 84 (ubi „tom. II. pg. 20" cit.); Kstl. md. ph. 860; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Argyreia malabarica* Chois. Don Dichl. IV. 256. 15; Dllw. l. c.; DC. Prdr. IX. 331. 17; Miq. Flor. II. 586. 1 (ubi „tom. XV." & „*-kalengu*" cit.).

107 52 **Balliel** = *Convolvulus reptans* L. Spec. I. (1263); — *C. repens* L. Spec. II. (1263); Brm. Ind. 47; Lam. Enc. III. 547. 30; — *oppon.* Poir., Vhl., Dllw. l. l. mox c. c.; — *C. repens* Vhl. (nec L.) Symb. I. 17; Wlld. Spec. I. 874. 107; Poir. Enc. Sppl. III. 475; Rxb. R. Br. Prdr. I. 483 (389). 1; Dllw. Rev. 61; Dtr. Syn. I. 676. 284 (ubi, uti apud Vhl. „tom. II." cit.); — *Ipomoea aquatica* Frsk. Poir. Enc. VI. 18. 35; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *I. repens* Rth. Rxb. Flor. II. 68. 30; R. S. S. V. IV. 244. 115; Kstl. md. ph. 865; — *I. reptans* Poir. Don Dichl. IV. 265. 1 (ubi „tb. 53" cit.); DC. Prdr. IX. 349. 1; Miq. Flor. II. 601. 1.

109 53 **Tiru-tali** = *Convolvulus malabaricus floribus ex albo purpurascentibus* Commel. hrt. Amst. II. 102; — *C. marginatus* Desrouss. Lam. Enc. III. 558. 72; Dllw. Rev. 61; — *C. maximus* L. f. Vhl. Symb. III. 26; Wlld. Spec. I. 853. 33; Prs. Syn. I. 178. 35; R. S. S. V. IV. 277. 76; Dllw. l. c.; — *C. spec.* Poir. Enc. Sppl. I. 613; — *Ipomoea sepiaria* Koen. Rxb. Flor. II. 90. 5; Desn. Tim. 65; Don Dichl. IV. 273. 92; Pritz. Indx.; DC. Prdr. IX. 370. 146.

pag. tab.

111 54 **Ben-tiru-tali** = *Convolvulus spec.* Poir. Enc. Sppl. I. 613 (ubi, uti apud Rxb., Dtr. „tom. II.“ cit.); — *C. emarginatus* Vhl. Dnnst. Clav.; — *oppon.* Dllw. Rev. 61; — *C. (Ipom.?) Rheedei* Wll. Rxb. Flor. II. 70. 33; Kstl. md. ph. 858; Dllw. l. c.; Dtr. Syn. I. 677. 317; — *C. Bentira* Hmlt. mspt. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Aniseia uniflora* Chois. DC. Prdr. IX. 431. 11; Miq. Flor. II. 623. 2.

113 55 **Tala-neli** = *Convolvulus riparius* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. V. 434; — *C. Medium* L. (1221); Brm. Ind. 43; Lour. Coch. 130. 3 (ex Miq. a Linneano diversus); Wlld. Spec. I. 848. 12; Prs. Syn. I. 177. 20; Poir. Enc. Sppl. V. 280; Rxb. Flor. 56. 16; — oppon. Dllw. Rev. 61; — *C. hastatus* Desrouss. Lam. Enc. III. 542. 11; — *Ipomoea denticulata* R. Br. Prdr. I. 485 (341). 13; Poir. Enc. Sppl. IV. 635; R. S. S. V. IV. 252. 148; ibid. 257. 6. Obs.; Kstl. md. ph. 859; Dllw. l. c.; — *I. filicaulis* Bl. Dcsn. Tim. 63; Dllw. l. c.; Don Dichl. IV. 266. 16; DC. Prdr. IX. 353. 31; Miq. Flor. II. 603. 6; — *I. hastata* L. Mnt. Dllw. l. c. (= *Quamoclit sagittaefolia* Chois. DC. l. c. 335. 5); — *I. sagittaefolia* Brm. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Conv. Sonneratii* Rees Dllw. l. c.; — *C. denticulatus* Sprng. Dtr. Syn. I. 673. 217.

115 56 **Adamboe** = *Convolvulus zeylanicus folio sagittato* Brm. Zeyl. 73; — *Ipomoea campanulata* L. (1281); Brm. Ind. 49; Lour. Coch. 138. 3; Wlld. Spec. I. 882. 12; Prs. Syn. I. 183. 10; Poir. Enc. VI. 19. 37 (cf. Sppl. I. 607); R. S. S. V. IV. 233. 79; Kstl. md. ph. 864; Dcsn. Tim. 64; Dllw. Rev. 62; Pritz. Indx.; DC. Prdr. IX. 359. 70; Miq. Flor. II. 605. 12; — *Convolvulus campanulatus* Spr. Dtr. Syn. I. 676. 293 (ubi „tm. II.“ cit.).

117 57 **Schovanna-adamboe** = *Convolvulus maritimus zeylanicus folio crasso cordiformi* Brm. Zeyl. 71; — *C. pes caprae* L. (1267); Brm. Ind. 48; Wlld. Spec. I. 876. 113; Poir. Enc. Sppl. I. 572: *Bangada valli* (nom. brachman.); V. 88; Rxb. Flor. II. 74. 37; Dllw. Rev. 62; — *C. maritimus Desr. β.* Desr. Lam. Enc. III. 550. 44. *β*; Dllw. l. c.; — *Ipomoea maritima* R. Br. R. S. S. V. IV. 249. 133; Kstl. md. ph. 864; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Conv. Soldanellae* L. affin. Dllw. l. c.; — *Ipom. pes caprae* Sweet Don Dichl. IV. 265. 3; DC. Prdr. IX. 349. 4; Miq. Flor. II. 602. 2.

119 58 **Bel-adamboe** *(-adambu-valli* in Ic.) = *Olus vagum* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. V. 420; — *Ipomoea repens* Lam. (nec Rth. Dllw. Rev. 62) Poir. Enc. VI. 18. 34; Dllw. l. c.; — *Convolvulo tiliaceo* Lam. *aff.* Poir. Enc. Sppl. I. 607. 1; — *Ip. verticillata* Vhl. Dnnst. Clav.; — *oppon.* Dllw. l. c.; — *Conv. flagelliformis* Rxb. Flor. II. 68. 29?; Dllw. l. c.; — *Ipom. Beldamboe* R. S. S. V. IV. 233. 78; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Conv. Beldamboe* Spr. Dtr. Syn. I. 676. 292 (ubi „tom. II.“ cit.); — *C. thalassicus* Steud. Hsskl. Cat. 139. 651. 7; — *Ip. rugosa* Chois. Don Dichl. IV. 266. 11; Dllw. l. c.; DC. Prdr. IX. 350. 7; Miq. Flor. II. 602. 3.

121 59 **Pulli-schovadi** = *Convolvulus zeylanicus hirsutus foliis pedis tigridis in modum seu quinque profundas lacinias divisis* Brm. Zeyl. 70; — *Ipomoea pes tigridis* L. (1291); Brm. Ind. 50; Wlld. Spec. I. 886. 28; Poir. Enc. VI. 11. 10; Sppl. IV. 621; Rxb. Flor. II. 93. 9; R. S. S. V. IV. 209. 10; Kstl. md. ph. 863; Dllw. Rev. 62; Don Dichl. IV. 280. 184; Pritz. Indx.; DC. Prdr. IX. 363. 93; Miq. Flor. II. 609. 19 (qui *„-schouadi“* cit.).

pag. tab.

123 60 **Tsjuria-cranti** = *Quamoclit foliis tenuiter incisis & pinnatis* Trnf. Brm. Zeyl. 197; — *Ipomoea Quamoclit* L. (1271); Brm. Ind. 48; Lour. Coch. 137. 1; Wlld. Spec. I. 879. 1; Poir. Enc. VI. 9. 1; Sppl. V. 372 (ubi „tb. 61“ cit.); Rxb. Flor. 93. 10; R. S. S. V. IV. 205. 1; Kstl. md. ph. 864; Dllw. Rev. 62; — *Convolvulus pennatus* Desrouss. Lam. Enc. III. 567. 107; Dllw. l. c.; — *Quamoclit vulgaris* Chois. Don Dichl. IV. 260. 22; Dllw. l. c.; Hsskl. Cat. 140. 654. 3; DC. Prdr. IX. 336. 10; Miq. Flor. II. 594. 4 (qui *„Tjuria-“* & „tb. 160“ cit.).

125 61 **Samudra-stjogam** *(-tsjogam* in Ic.) = *Convolvulus spec.* L. f. Dllw. Rev. 62; — *C. nervosus* Brm. Desrouss. Lam. Enc. III. 562. 87; Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.; — *Lettsomia nervosa* Rxb. Flor. II. 78. 3; Dllw. l. c.; — *Ipomoea speciosa* R. S. S. V. IV. 239. 97. Obs. (ubi „tom. II.“ cit.); ibid. 788; — *Argyreia* (Lour. Msn. Gen. II. 182. 22; a. *Samudra* Endl. Gen. 3810[a]) *speciosa* Sweet Kstl. md. ph. 860; Don Dichl. IV. 254. 1; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; DC. Prdr. IX. 328. 1; Miq. Flor. II. 585. 1.

127 62 **Cattu-valli** *(Batta-* in Ic.) = *Menispermum orbiculatum* L. Lam. Enc. IV. 97. 10; Wlld. Spec. IV. 828. 16; Prs. Syn. II. 628. 15 (ubi „tom. 21. tb. 22“ cit.); Dllw. Rev. 62; — *Cocculus orbiculatus* DC. S. V. I. 523. 23; Don Dichl. I. 107. 33; (= *Cissampelos Pareira* L. cf. Wlp. Ann. IV. 130. 2); Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Cocc. suberosus* W. A. Prdr. I. 11. 41; Dllw. l. c.; — *Anamirta cocculus* W. A. l. c. 446. 41; — *oppon.* Hook. Thms. Flor. I. 186. Obs.; — *Cissampelos convolvulaceus* Wlld. sec. Rxb. Dllw. l. c.; — cf. tom. VII. p. 1. tb. 1.

129 63 **Mareta-inali** *(-jnali* in Ic.) = *Hedera baccifera* Pluckn. sec. Pluckn. Dllw. Rev. 62; — *Thoa?* s. *Gnetum?* sec. Hmlt. Dllw. l. c.; — *Incarvillea parasitica* Rxb.? sec. Don Dllw. l. c.; — *Aeschynanthus spec.?* Dllw. l. c.; — *Asclepiadea* ex affinitate *Hoyae?* Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 739.

131 64 **Vistnu-clandi** *(-jlandi* in Ic.) = *Evolvulus alsinoides* L. (2177); Brm. Ind. 77; Lam. Enc. III. 538. 4; Wlld. Spec. I. 1517. 4; Prs. Syn. I. 288. 6; R. S. S. V. VI. 194. 5 (ubi „tb. 164“ cit.); Kstl. md. ph. 867; Dllw. Rev. 62; Dtr. Syn. II. 920. 14; Pritz. Indx.; DC. Prdr. IX. 447. 40; Miq. Flor. II. 628. 1 (ubi *„Vitsnu-glandi“* cit.).

133 65 **Sendera-clandi** = *Convolvulus tridentatus* L. Spec. I. (2179); Lam. Enc. III. 542. 15; Wlld. Spec. I. 848. 14; Dnnst. Clav.; Rxb. Flor. II. 56. 17; Dllw. Rev. 62; — *Evolvulus tridentatus* L. Spec. II. (2179); Brm. Ind. 77; Poir. Enc. Sppl. V. 128; Dllw. l. c.; — *Ipomoea tridentata* Rth. Prs. Syn. I. 184. 88; R. S. S. V. IV. 246. 122 (ubi *„Fendera-“* cit.); Kstl. md. ph. 859; Don Dichl. IV. 266. 15; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; DC. Prdr. IX. 353. 30; Miq. Flor. II. 603. 5 (ubi „-claudi“ cit.).

pag. tab.

Tom. XII.

(Herbae.)

1 1 **Angeli - maravara** *(Ansjeli-* in Ic.) = *Epidendrum retusum* L. (6897, qui *„Ansieli-“* cit.); Brm. Ind. 190; Lam. Enc. I. 185. 29; Dllw. Rev. 63; — *Aërides retusum* Sw. Wlld. Spec. IV. 130. 1; Prs. Syn. II. 522. 1; Kstl. md. ph. 251; Dllw. l. c.; — *Saccolabium guttatum* Lndl. Orch. 220. 4; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; Wght. Ic. V. p. 19. tb. 1745/6 opp. in Adn.; — *S. Rheedei* Wght. Ic. l. c. Adnot.; — (= *S. Blumei* Lndl. Miq. Flor. III. 693. 10).

5 2 **Biti - maram - maravara** = *Epidendrum retusum* L. *β.* (6897. *β.*) — *? ?* Lam. Enc. I. 189; — *Aërides praemorsum* Wlld. Spec. IV. 130. 2; Prs. Syn. II. 522. 2; Dnnst. Clav.; Kstl. md. ph. 251; Dllw. Rev. 63; *Epid. indicum* Poir. Enc. Sppl. I. 384. 94 (cf. ibid. 639); — *Saccolabium praemorsum* Lndl. Orch. 221. 6; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.

7 3 **Ponnam-pu-mara-vara** = *Epidendrum spathulatum* L. (6880, qui *„-mara-vara„* haud cit.); Brm. Ind. 188; Lam. Enc. I. 180. 6; Poir. Enc. Sppl. IV. 526; Dllw. Rev. 63; — *Limodorum spathulatum* Wlld. Spec. IV. 125. 14; Dllw. l. c.; — *Vanda spathulata* Sprng. Lndl. Orch. 216. 5; Kstl. md. ph. 252; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; v. H. Flor. VI. 332. 17 („nomen“); Dtr. Syn. V. 111. 5; — *Angraecum polystachyum* Rich. Dllw. l. c.

9 4 **Thalia - mara - vara** = *Epidendrum furvum* L. (6881); Brm. Ind. 189; Lam. Enc. I. 180. 7; Prs. Syn. II. 521. 13; Poir. Enc. Sppl. V. 294 (ubi „tom. 42“ & *„fulvum“* cit.); (= *Vanda furva* Bl. Wlp. Ann. III. 564. 13); oppon. Dllw. Rev. 63; Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 739; — *Cymbidium praemorsum* Sw. Wlld. Spec. IV. 103. 36 (ubi „pag. 6“ cit.); Prs. Syn. II. 516. 35; Dllw. l. c.; — *Epidendrum praemorsum* Rxb. Poir. Enc. Sppl. I. 372. 36; Dllw. l. c.; — *Sarcochilus praemorsum* Sprng. Kstl. md. ph. 253; — *Saccolabium papillosum* Lndl. Orch. 222. 12; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Aërides undulatum* Smth. Dllw. l. c.; — *V. congesta* Lndl. v. H. Flor. VI. 331. 15.

11 5 **Tsjerou - mau - mara - vara** *(Mau-tsierou-* in Ic.) = *Angraecum saxatile* Rmph. Brm. Expl. tab. Rmph. amb. VI. 107; — *Epidendrum tenuifolium* L. (6879, ubi *„-maravata“* cit.); Brm. Ind. 188; Lam. Enc. I. 179. 3; Dllw. Rev. 63; — *Cymbidium tenuifolium* Wlld. Spec. IV. 103. 39; Prs. Syn. II. 516. 38; Poir. Enc. Sppl. V. 371; Kstl. md. ph. 253; Lndl. Orch. 167. 2; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Luisia tenuifolia* Bl. Rmph. IV. 50; id. Mus. I. 64. 169; Wlp. Ann. III. 549. 8; VI. 619. 4.

13 6 **Kolli - tsjerou - mau - mara - vara** *(-tsierou-* in Ic.) = *Cymbidium tenuifolium* L. var. Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 63; — absque var. Pritz.

15 7 **Anantali - mara - vara** *(Anantaly-* in Ic.) = *Epimedium ovatum* L. (6887); Brm. Ind. 189; Lam. Enc. I. 181. 13; Poir. Enc. Sppl. I. 333; Dllw. Rev. 63; — *Cymbidium ovatum* Wlld. Spec. IV. 101. 31; Prs. Syn. II. 515. 30; Dnnst. Clav.; Kstl. md. ph. 253; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.

pag. tab.

17 8 **Kansjiram - mara - vara** *(Kanspram-* in Ic.) = *Epidendrum aloifolium* L. (6893); Brm. Ind. 189; Lam. Enc. I. 184. 25; Poir. Enc. Sppl. III. 212; Kstl. md. ph. 254; Dllw. Rev. 63; — *Cymbidium aloifolium* Sw. Wlld. Spec. IV. 101. 29; Drap. Herb. I. 74; Lndl. Orch. 165. 5; Dllw. l. c.; Hsskl. Cat. 42. 223. 1a; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. V. 88. 15; Miq. Flor. III. 707. 4 (ubi *„Kansijram-"* cit.); Vries. Fl. V. 151. 137.

19 9 **Mara - vara - tsjembo** *(-bu* in Ic.) = *Arum viviparum* Rxb. Dllw. Rev. 63; Pritz. Indx.; — *Remusatia vivipara* Schtt. Knth. Enum. III. 36. 1; Dtr. Syn. V. 354. 1; Miq. Flor. III. 204. 1.

21 10 **Patitsjivi-mara-vara** *(Patitsjevi-* in Ic.) = *Aspidium arifolium* Brm. Ind. 231; Dllw. Rev. 63; — *Polypodium tricuspe* Sw.? Dnnst. Clav. (cf. Dllw. l. c. ad tb. 12, qui hancce utramque tabulam apud Dnnst. confundit); — *Hemionitis trinervis* Hmlt. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.

23 11 **Panna - kelengo - mara - vara** = *Polypodium exoticum folio quercus* C. Bauh. Brm. Zeyl. 195; — *Polypodium indicum pilosum* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. VI. 81; — *P. quercifolium* L. (7876); Brm. Ind. 231; Poir. Enc. V. 517. 34; Wlld. Spec. V. 171. 67; Poir. Enc. Sppl. IV. 296; Klf. Fil. 97; Bl. Enum. 135. 48 (ubi *„Panno-"* cit.); Kstl. md. ph. 58; Dcsn. Tim. 17; Dllw. Rev. 63; Pritz. Indx.; Mett Ann. Lgd. Bat. II. 229. 73.

25 12 13 **Welli - kelengo - mara - vara** *(-kelengu-* in Ic.) = (cf. *Filix non ramosa, foliis integris non serratis, maxima Indiae orientalis* Breyn. Brm. Zeyl. 99); — *Polypodium dissimile* L. Brm. Ind. 233; — oppon. Dllw. Rev. 63; — *P. aureum L. frons steril.* Don Dllw. l. c.; — *Acrostichum sp. nov.* Sw. Schrd. Journ. Dllw. l. c.; — (cf. tb. 10); — tb. 13 sec. Don *Salaccae* s. *Calami* cujusdam caudex Dllw. l. c.

27 14 **Tama - pouel - pantsia - mara - vara** *(-poulpaalsja-* in Ic.) s. *Eneadi-kourengo* = *Selago Indiae orientalis granulis trigonis* Breyn. Brm. Zeyl. 211; — *Lycopodium Phlegmaria* L. (7962); Brm. Ind. 237; Lam. Enc. III. 646. 2; Wlld. Spec. V. 10. 1; Poir. Enc. Sppl. V. 282; Bl. Enum. 261. 1 (ubi *„-povel-"* cit.); Belang. Bory II. 7. 1; Bl. Rmph. II. 24. 33; Dllw. Rev. 63; Spring. Lyc. 63. 47; Pritz. Indx.

31 15 **Para - panna - mara - vara** = *Filix esculenta* Rmph. amb. VI. 69; expl. tab.; — *Asplenium spec.* Jsm. Poir. Enc. Sppl. I. 680; — *A. ambiguum* Sw. Wlld. Spec. V. 343. 86; Poir. Enc. Sppl. II. 513. 100; Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 64; — *Diplazium malabricum* Sprng. Bl. Enum. 193. 15; Kstl. md. ph. 56; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Asplen. heterophyllum* Rxb. hrt. bengh. Dllw. l. c.; — *Dipl. denticulosum* Gaud. Dllw. l. c.; — *Asplen. esculentum* Prsl. Mett. Fil. Aspl. 175. 192 (ubi *„Rmph.* hrt. malab." cit.).

33 16 **Kal - panna - mara - vara** = *Aspidium alternifrons* Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 64; — *Asplenium spec. nov.* Sw. Hmlt. mspt. Dllw. l. c.; — *A. alternifrons* Dllw. l. c.; Pritz. Indx.

35 17 **Kari - welli - panna - mara - vara** *(-belli-* in Ic.) = *Polypodium parasiticum* L. (7892); Brm. Ind. 234; Poir. Enc. V. 525. 61; Sppl. III. 212; Dllw. Rev. 64; — *oppon.* Hmlt. mspt. & Bl. Dllw. l. c.; — *Aspidium parasiticum* Sw. Wlld. Spec. V. 246. 68; Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.; — oppon. Hmlt. mspt. Bl. Enum. 158. 53; Dllw. l. c.; — *Polyp. obtusum* Hmlt. mspt. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.

pag. tab.

37 18 **Nella-panna-mara-vara** = *Trichomanes adiantoides* L. Brm. Ind. 236; Dllw. l. c.; — *Asplenium falcatum* Lam. Enc. II. 306. 19; Wlld. Spec. V. 325. 53; Dnnst. Clav.; Kstl. md. ph. 55; Dllw. Rev. 64; Pritz. Indx.; — *A. canaliculatum* Bl. Enum. 180. 25; Dllw. l. c.; — *A. oxyphyllum* Wll.? Mett. Fil. Aspl. 154. 152.

39 19 **Panna-mara-mara-vara** = *Acrostichum flagelliferum* Wll. Hook (Ic. Fil. II. 23) Linnaea III. Littber. 25. 1; Bl. Enum. 104. 13; id. Flor. Jav. Fil. 37. 13 (ubi „tb. 11" cit.); Kstl. md. ph. 60; Dllw. Rev. 64; Pritz. Indx.

41 20 21 **Elletaddi-mara-vara** *(Elittaddi-* in Ic.) = *Polypodium laciniatum* Brm. Ind. 231; Dnnst. Clav.; — *oppon.* Dllw. Rev. 64; — *Pothos pertusus* Rxb. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Scindapsus pertusus* Schtt. Knth. Enum. III. 62. 4; Dtr. Syn. V. 359. 4; Vries. plnt. Ind. 150. 331; Miq. Flor. III. 185. 10.

43 22 **Theka-mara-vara** *(Teka-marabara* in Ic.) = *Epidendron sterile* Lam. Enc. I. 189. 48; Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 64; Steud. Nomcl. I. 558; Pritz. Indx.; — *Bolbophyllum spec.?* Dllw. l. c.

45 23 **Tjserou-tecka-mara-vara** *(Tsjerou-* in Ic.) = *Epidendron sterile Lam. β.* Lam. Enc. I. 189. 48. *β*; Poir. Enc. Sppl. I. 686 (ubi „tb. 33" cit.); Dllw. Rev. 64; — *absq. β.* Pritz. Indx.; — *Dendrobium reptans* Sw.? Dllw. l. c.; — oppon. Dllw. l. c.; — *Bolbophyllum sp.?* Dllw. l. c.; — *Dendrobiea?* Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 740.

47 24 **Wellia-theka-mara-vara** s. *Man-mara-vara* = *Pholidota imbricata* Lndl. Kstl. md. ph. 254; Dllw. Rev. 64; Pritz. Indx.; — *Cymbidium imbricatum* Rxb. (nec Wlld. uti dic. Dllw.) Dllw. l. c.

49 25 **Kathou-theka-mara-vara** *(Katou- & -marabara* in Ic.) = *Limodorum virens* Rxb. Dllw. Rev. 64; — *Eulophia virens* Lndl. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.

51 26 **Katou-kayda-mara-vara** *(-kaida-* in Ic.) = *Limodorum variegatum* Lam. Enc. III. 526 *; Dllw. Rev. 64; — *L. carinatum* Wlld. Spec. IV. 124. 6; Prs. Syn. II. 520. 5; Poir. Enc. Sppl. III. 438. 13; Dllw. l. c.; — *Angraecum carinatum* Kstl. md. ph. 250; — *Eulophia carinata* Lndl. Orch. 183. 15; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.

53 27 **Basaala-poulou-mara-vara** *(-marabara* in Ic.) = *Orchis amboinica minor* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. VI. 119 expl. tb.; — *Malaxis Rheedii* Sw. Poir. Enc. Sppl. III. 579. 4; Dnnst. Clav.; Kstl. md. ph. 255; Dllw. Rev. 64; — *Microstylis Rheedii* Lndl. Orch. 21. 13; Wght. Ic. 902 ?; Dllw. l. c.; Hsskl. Cat. 38. 194. 2; (Steud. Nomcl. II. 144); Pritz. Indx.; Miq. Flor. III. 625. 2; — *Crepidium Rheedii* Bl.? Lndl. Dllw. l. c.; — *Epidendrum resupinatum* Frst. Dllw. l. c.

55 28 **Katou-ponnam-mara-vara** = *Malaxis odorata* Wlld. Spec. IV. 91. 6; Prs. Syn. II. 514. 11; Poir. Enc. Sppl. III. 580. 5; Kstl. md. ph. 255; Dllw. Rev. 64; Dtr. Syn. V. 33. 3; — *Liparis odorata* Lndl. Orch. 26. 3; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; Rosnth. Diaph. 1083.

57 29 **Maretta-mala-mara-vara** *(Maretla-* in Ic.) = *Acrostichum heterophyllum* L. (7767, ubi, uti apud Lour. „pag. 87" & uti apud Poir. *„Maletta-"* cit.); Brm. Ind. 228; Lam. Enc. I. 34. 4; Lour. Coch. 826. 2; Poir. Enc. Sppl. III. 581; Kstl. md. ph. 60; Dllw. Rev. 65; — *Polypodium adnascens* Wlld. Spec. V. 145. 4; Dllw. l. c.; — *Nothochlaena piloselloides* Klf. Fil. 133; Dllw. l. c.; — oppon. Bl. Flor. Fil. 67. 1; — *Nipho-*

pag. tab.

bolus carnosus Bl. Enum. 105. 1; Flor. Jav. Fil. 50. 1; Rmph. II. 23. 26; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *N. adnascens* hrt. britt. Dllw. l. c.; — *Cyclophorus adnascens* Desrouss. Dllw. l. c.; — *Polyp. carnosum* Mett. Fil. Polypod. 124. 249.

59 30 **Valli-vara-kodi** (i. e. Hedera venenosa funicularis Rheed.) = *Tragia* (Baill. Euph. 462?) *colorata* Poir. Enc. VII. 723. 9?; Prs. Syn. II. 543. 13?; Dllw. Rev. 65; Pritz. Indx.; — Arboris cujusdam ramus cum parasita sec. Hmlt. mspt. Dllw. l. c.; — *Pouzolzia Rheedii* Wght. Ic. VI. p. 43. 37? (ubi „tom. XI." cit.); a Wedd. Urtic. 333. 3 haud citatur.

61 31 **Arana-panna** = *Filix zeylanica denticulata non ramosa* Brm. Zeyl. 98; — *Aspidium splendens* Wlld. Spec. 220. 16; Poir. Enc. Sppl. IV. 485. Obs. 14; Bl. Enum. 147. 25; Desn. Tim. 17; Dllw. Rev. 65; Pritz. Indx.; — *Polypodium punctulatum* Poir. Enc. V. 33. 91 (ubi „tb. 61" cit.); Dllw. l. c. (nec Vhl.).

63 32 **Valli-panna** = *Ophioglossum flexuosum* L. (7746, ubi „pag. 6" cit.); Brm. Ind. 227; Lam. Enc. IV. 563. 7; — *oppon.* Prsl. Tentm. Sppl. 102. 9; — *Hydroglossum flexuosum* Wlld. Spec. V. 83. 11; Dnnst. Clav.; nec Sw. Dllw. Rev. 65; nec Prsl. l. c.; — *Ophiogl. scandens* L. Poir. Enc. Sppl. V. 411 (ubi „tb. 1" cit.); — *Lygodium flexuosum* Sw. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *L. salicifolium* Prsl. l. c.

65 33 **Tsjeru-valli-panna** I. s. *Wara-poli (-poly* in Ic.) = *Ophioglossum scandens* L. (7745); Brm. Ind. 227; Poir. Enc. Sppl. V. 371; — oppon. Dllw. Rev. 65; — *Hydroglossum pinnatifidum* Wlld. Spec. V. 80. 6; Poir. Enc. Sppl. III. 65. 6; Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 65; — *Lygodium pinnatifidum* Sw. Belang. Bory. II. 14. 1 (ubi *„-parma"* cit.); Prsl. Tntm. Sppl. 106. 19; Pritz. Indx.; — *L. microphyllum* R. Br. Kstl. md. ph. 61; — *L. flexuosum* Sw. Dllw. Rev. 65; — *Acrostichum lanceolatum* Gmel. *oppon.* Dllw. l. c.

67 34 **Tsjeru-valli-panna** II. *(Tsjeria-* in Ic.) = *Adiantum volubile minus* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. VI. 75 Expl. tb.; — *Osmunda scandens* Savgn. Lam. Enc. IV. 658*; Dllw. Rev. 65; — *Hydroglossum scandens* Wlld. Spec. V. 77. 1; Dnnst. Clav.; *frons steril.* Dllw. l. c.; — *Lygodium microphyllum* R. Br. Bl. Enum. 253. 1; Dllw. l. c.; Hsskl. Cat. 10. 41. 1; — *L. scandens* Sw. Prsl. Tentm. Sppl. 102. 8; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Ophioglossum filiforme* hrt. bngh. Dllw. l. c.

69 35 **Panna-valli** = *Polypodium palustre L. β.* Brm. Ind. 234; Dllw. Rev. 65; — *Lomaria scandens* Wlld. Spec. V. 293. 9; *frns. streril.* Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Onoclea scandens* Sw. Poir. Enc. Sppl. IV. 149. 11; Dllw. l. c.; — *Blechnum scandens* Sw. Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 741.

71 36 **Tsjudan-tsjera** *(Tsjadaen-tsjira* in Ic.) = *Hottonia flore solitario ex foliorum alis proveniente* Brm. Zeyl. 121; — *H. indica* L. (1166, ubi *„Tsjunda-tsiera"* cit.); Brm. Ind. 42; Lam. Enc. III. 137*; Wlld. Spec. I. 813. 3; Prs. Syn. I. 171. 3; Poir. Enc. Sppl. I. 331: *Amuli* (nom. brachm.); V. 372; Dllw. Rev. 65; — *Gratiolae aff.* Petiv. Lam. l. c.; — *G. trifida* Wlld. (nec Spec.) Vhl. Enum. I. 90. 6; Poir. Enc. Sppl. II. 830. 10; — *Hydropityon zeylanicum* Grtn. Dllw. l. c.; — *H. pedunculatum* Ser. DC. Prdr. I. 422. 2; Don Dichl. I. 448. 2; Dllw. l. c.; Dtr. Syn. II. 1471. 2; — *Limnophila gratioloides* R. Br. Don Dichl. IV. 543. 6;

pag. tab.

Dllw. l. c.; Dtr. Syn. III. 514. 7; Miq. Flor. II. 683. 14; — *L. trifida* Sprng. Dllw. l. c.; — *Columnea balsamica* Rxb. Dllw. l. c. — cf. IX. tb. 85.

71 37 **Puem-peda** = *Bryum (Polla) punctatum* Hdw.? Dill.; opp. Brid. Bryol. I. 706. 15; Dllw. Rev. 65; — *Bryum caespiticium* Dill.? Brid. Bryol. I. 669. 34 (ubi „tom. XIII. t. XXXVI. f. 37" cit.).

72 38 **Motta-pullu** = *Gramen pusillum, Junci capitulis minimis, ad basin foliolis binis auctis* Brm. Zeyl. 109; — *Scirpus squarrosus* L. (432, ubi „*Avenacu*" & uti apud Poir. „tb. 36" cit.); Wlld. Spec. I. 308. 61; Vhl. En. II. 259. 40; Poir. Enc. VI. 758. 31; Sppl. IV. 5; Dllw. Rev. 65; oppon.? R. S. S. V. Mnt. II. 65. 21; — *S. capillaris* L.? Brm. Ind. 22; Dllw. l. c.; — *Isolepis squarrosa* Carmich. (Transact. XII.) R. S. S. V. II. 111. 21; Dtr. Spec. II. 112. 37; Wght. Cntrb. 1. Obs. 1; Dllw. Rev. 65; Knth. Enum. III. 202. 48; Pritz. Indx.

73 39 (err. 40) **Bellan-patsja** = *Lycopodium zeylanicum erectum foliis crassioribus* et *magis compressis* Brm. Zeyl. 145?; — *Cingulum terrae* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. VI. 88; — *Lycopodium cernuum* L. (7971); Brm. Ind. 137; Lam. Enc. III. 648. 11; Wlld. Spec. V. 30. 36; Poir. Enc. Sppl. I. 610 (ubi „tb. 40" cit.); Klf. Fil. 16. Obs.; Adumbr. 6. 2 (absq. „tom." indic.); Bl. Enum. 266. 11; Spring Flor. (B. Z.) 1838. 163. 7; id. Lycop. 79. 65; Dllw. Rev. 66; Pritz. Indx.

72 40 (err. 39) **Avenka** *(Auenka* in Ic.) = *Adiantum lunulatum* Brm. Ind. 235; Lam. Enc. I. 41. 6; Wlld. Spec V. 430. 7; Poir. Enc. Sppl. I. 538; Bl. Enum. 215. 1; Dllw. Rev. 66; Pritz. Indx.; — *Pteris lunulata* Rxb. Dllw. l. c.

75 41 **Tsjama-pullu** = *Gramen amoris minus* Brm. Zeyl. 105?; — *Panicum patens* L. (505); Brm. Ind. 26; Dllw. Rev. 66; — *Poa plumosa* Rtz. Poir. Enc. Sppl. V. 371; R. S. S. V. Mnt. II. 307. 46; Desn. Tim. 27; Dtr. Syn. I. 353. 85; Dllw. Rev. 66; — *P. abyssinica* Jcq. R. S. S. V. II. 551. 41; — *P. tenella* L. (581, ubi „tb. 4" cit.); Dllw. l. c.; — *Eragrostis tenella* Palis. R. S. S. V. II. 576. 5; Dllw. l. c.; — *E. plumosa* Schlt. Dllw. l. c.; — *E. rubens* Hchst. Miq. Flor. III. 391. 1 (ubi „*Tsama*" cit.).

77 42 **Wara-pullu** = *Cyperus canescens* Vhl. R. S. S. V. II. 211. 163; Dtr. Spec. II. 292. 227; Dtr. Syn. I. 218. 229; — oppon. Wght. Cntrb. 84. 40; Dllw. Rev. 66; — *C. venustus* R. Br. Wght. Cntrb. 86. 49; Miq. Flor. III. 280. 68; — *C. elatus* L.? Rttb. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *C. alopecuroides* Rttb. Rxb. — oppon. Dllw. l. c.; — *C. pennatus* Lam. Knth. Enum. I. 338. 86.

79 43 **Kudira-pullu** = *Gramen aciculatum* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. VI. 14; — *Scirpus corymbosus* L. (431, ubi, uti apud Murr. & Murr. Prs. „Kadira-" & „tom. XIX p. 97" cit.); Brm. Ind. 23; Murr. Syst. 100. 34; Murr. Prs. Syst. 102. 34; Wlld. Spec. I. 308. 59; Poir. Enc. VI. 774. 83; Sppl. III. 211; Dllw. Rev. 66; — *Andropogon acicularis* Rtz. R. S. S. V. Mnt. II. 446. 7; Desn. Tim. 29; Knth. Enum. I. 505. 132; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Rhynchospora aurea* Vhl. Dllw. l. c.; — *Chrysopogon aciculatus* Trin. Miq. Flor. III. 490. 1.

81 44 **Tereta-pullu** = *Andropogon muticus* L. Dnnst. Clav.; — *oppon.* Dllw. Rev. 66; — *Paspalum longiflorum* Rtz. R. S. S. V. Mnt. II. 171. 37; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *P. distichum* Brm.? Knth. Enum. I. 52. 80; — *P. vaginatum Sw. β. littorale* Trin.? Miq. Flor. III. 433. 13. *β.*

pag. tab.

83 45 **Tsjama-pullu** II. (cf. tb. 41) = *Poa malabarica* L. (cf. 579); Dllw. Rev. 66; Knth. Enum. I. 365. 278; ibid. 525; — *Panicum miliare* Lam. Enc. IV. 740. 53?; Dllw. l. c.; — *Festuca indica* Rtz. Obs. IV. 21. 59; Prs. Syn. I. 95. 42; Dnnst. Clav.; R. S. S. V. II. 732. 49; Dllw. l. c.; Steud. Gram. 315. 203; — *Digitaria malabarica* R. S. S. V. II. 474. 19; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Syntherisma malabaricum* Sw. Dllw. l. c.; — *Diplachne indica* Sprng. Dllw. l. c.; — *Melica diandra* Rxb. sec. Rxb. Dllw. l. c.

85 46 **Kerpa** = *Saccharum spontaneum* L. (452); Lour. Coch. 65. 1; Lam. Enc. I. 594. 2; Wlld. Spec. I. 321. 2; Poir. Enc. Sppl. III. 216; R. S. S. V. II. 289. 4; Desn. Tim. 27; Knth. Enum. I. 475. 8; — oppon. Rxb. Dllw. Rev. 66. & cum? Miq. Flor. III. 512. 6; — *Panicum alopecuroides* L. Brm. Ind. 24; — oppon. Dllw. l. c.; — *Sacch. exaltatum* Rxb.? ex Rxb. R. S. S. V. II. 162. 6b.; Dllw. l. c.; Knth. Enum. I. 475. 11; Pritz. Indx.; — cf. Vries. plnt. Ind. 107. 188.

87 47 **Beli-caraga** = *Paspalum africanum* Poir. Enc. Sppl. (IV. 314. 61) V. 763; Dllw. Rev. 66; — *Panicum Dactylon* Rxb. (nec L.) Dllw. l. c.; — L. Pritz. Indx.; — *Agrostis linearis* König. Dllw. l. c.; — *Pasp. distichum* Brm.? Knth. Enum. I. 52. 80; — *P. vaginatum Sw. β. littorale* Trin. Miq. Flor. III. 433. 13. *β.*

89 48 **Kaden-pullu** = *Schoenus lithospermus* L. Syst. X. (7095); Brm. Ind. 19; — oppon. Dllw. Rev. 66; — *Carex lithosperma* L. Syst. XII. (7095); — *Scleria lithosperma* Wlld. Spec. IV. 316. 12; Prs. Syn. II. 548. 15; Wght. Contrib. 117. 9; Dllw. l. c.; Knth. Enum. II. 349. 37; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. V. 252. 37; — *S. Flagellum* Sw. Poir. Enc. VII. 1. 1; Sppl. III. 211; — oppon. Dllw. l. c.

91 49 **Tagadi** = *Ischaemum muticum* L. (7579); Brm. Ind. 221; Lam. Enc. III. 313. 1; Wlld. Spec. IV. 939. 1; Poir. Enc. Sppl. V. 279; R. S. S. V. II. 780. 1; Dllw. Rev. 67; Knth. Enum. I. 512. 6; Pritz. Indx.; — *oppon.* Desn. Tim. 30; — *I. rugosum* Slsb. Desn. l. c.; — *I. muticum L. β. erectum* Miq. Flor. III. 496. 1. *β.*

93 50 **Pota-pullu** *(Potta-* in Ic.) = *Cyperus Pangorei* Rtz.? Dnnst. Clav.; Dllw. Rev. 67; — *C. procerus* Rttb. R. S. S. V. Mnt. II. 119; Dtr. Spec. II. 295. 236 (sec. Rxb. Flor. I. 206); — *oppon.* Dllw. l. c.; — *C. hexastachyus* Rttb. Dllw. l. c.; — *C. rotundus* L. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.

95 51 **Kouda-pullu** *(Konda-* in Ic.) = *Andropogon barbatus* L. Mnt. Lam. Enc. I. 376. 18; Dllw. Rev. 67; — *Chloris barbata* Sw. R. S. S. V. Mnt. I. 387. 7; Dllw. l. c.; Knth. Enum. I. 264. 8; Pritz. Indx.; Miq. Flor. III. 387. 1.

97 52 **Motenga** = *Gramen capitatum* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. VI. 8; — *Schoenus tuberosus* Brm. Ind. 19; R. S. S. V. II. 75. 55 (qui uti Kth. „tb. 12" cit.); Knth. Enum. II. 337. 22; Dllw. Rev. 67; (L. Steud. Nomcl. II. 345); — *Kyllingia triceps* Rttb. Lam. Enc. III. 366. 3; Vhl. Enum. II. 381. 6; R. S. S. V. II. 238. 6; Mnt. II. 138; Dtr. Spec. II. 352. 9 (qui *„Mottenga"* cit.); Kstl. md. ph. 116; Dllw. l. c.; Dtr. Syn. I. 226. 9; Knth. Enum. II. 133. 12; Pritz. Indx.; — *K. tricephala* Hil. Dllw. l. c.

99 53 **Pee-mottenga** = *Scirpus glomeratus* L. (376. Obs., ubi „tom. 2. p. 99. t. 33" cit.); Wlld. Spec. I. 256. 1; Vhl. En. II. 379. 1; Kstl. md. ph. 116;

pag. tab.

Wght. Cntrb. 91. 1; Dcsn. Tim. 32; Dllw. Rev. 67; Pritz. Indx.; — *Schoenus coloratus* L. Brm. Ind. 18; — *var.* Dllw. l. c.; — *Sch. niveus* L. Poir. Enc. Sppl. IV. 342. [cf. L. (376)]; Dllw. l. c.; — *Sch. cephalotes* L. Hardwyk. Dllw. l. c.

101 54 **Mulen-pullu** = *Scirpus argenteus* Rttb. Wlld. Spec. I. 311. 68; Prs. Syn. I. 69. 80 (absq. tb. indic.); Poir. Enc. VI. 763. 47; — oppon. Poir. Enc. Sppl. V. 90. Obs. 4; Dllw. Rev. 67; — *Fimbristylis argentea* Vhl. En. II. 294. 24; — *Scirp. monander* Rttb. Poir. Enc. Sppl. V. 90. Obs. 4; Dllw. l. c.; — *Cyperus Mullen-pullu* Rxb. R. S. S. V. Mnt. II. 99. 41; Dtr. Spec. II. 230. 65 (absq. tom. indic.); Dllw. l. c.; Dtr. Syn. I. 210. 68 (qui „Rmph." cit.); — *C. pygmaeus* Rttb. Nees Wght. Contrb. 72. 1; Dllw. l. c.; Knth. Enum. II. 18. 44 (qui „*-pulla*" cit.); Pritz. Indx.; — *C. diffusus* Rxb.? Hmlt. mspt. Dllw. l. c.; — *C. musarius* Hmlt. mspt. Dllw. l. c.

103 55 **Ira** I. = *Cyperus ligularis* L. sec. Rttb. Poir. Enc. Sppl. III. 180; — *oppon.* Dllw. Rev. 67; — *C. ventricosus* R. Br. Prdr. I. 217. (73) 37; Poir. Enc. Sppl. V. 188 *; R. S. S. V. II. 230. 238; Dtr. Spec. II. 300. 248; Dllw. l. c.; Knth. Enum. II. 112. 343; — *C. racemosus* Rtz. Dnnst. Clav.; — oppon. Dllw. l. c.

105 56 **Ira** II. s. *Bulari (Baluri* in Ic.) = *Cyperus Iria* L. (384, ubi, uti apud Brm. „*Iria*" cit.); Brm. Ind. 20 (qui „*Balari*" cit.); Wlld. Spec. I. 286. 65; Prs. Syn. I. 64. 80; Poir. Enc. VII. 266. 98; Wght. Cntrb. 87. 53; Kstl. md. ph. 119; cf. Obs. Dllw. Rev. 67; — *C. inundatus* Rxb.? Hmlt. mspt. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.

107 57 **Kodi-pullu** = *Andropogon Schoenanthus* L. γ. Lam. Enc. I. 375. 15. γ; Dllw. Rev. 67; — *A. Iwarancusa* Rxb. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Cyperus latifolius* Rch. Knth. Enum. II. 271. 7.

109 58 **Beera-kuida** *(-kaida* in Ic.) = *Schoenus nemorum* Vhl. Symb. III. 8; id. Enum. II. 227. 47; Poir. Enc. Sppl. II. 246. 52; R. S. S. V. II. 73. 51; Dllw. Rev. 67; — *Hypolytrum giganteum* Wll. Wght. Cntrb. 93. 1; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — nec Palis. Dllw. Rev. 68; — *H. trinervium* Wlld. Dtr. Spec. II. 364. 9; Knth. Enum. II. 272. 8; Dtr. Syn. I. 228. 9; — *Fuirena umbellata* Rttb.? Dllw. Rev. 67; — *Tunga diandra* Rxb. Dllw. Rev. 68.

111 59 **Mella-pana-kelangu** *(Nela-* in Ic.) = *Curculigo orchioides* Rxb. sec Rxb. Dllw. Rev. 68; Pritz. Indx.; — oppon. Wght. Icon. VI. 2043; — *Scilla radicans* Hrdw. Dllw. l. c.; — cf. Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 743: „e foliis apice proliferis ad *filicem* quandam ducerem, ni caulis pars inferior opponeret".

113 60 **Katou-stjolam** *(-tsjolam* in Ic.) = *Zizania terrestris* L. (7193); Brm. Ind. 200; Poir. Enc. Sppl. III. 213; Knth. Enum. I. 10. 4; Dtr. Syn. I. 231. 1; Dllw. Rev. 68; Pritz. Indx.; Griff. Psth. pap. I. 10. not. (quid?); Steud. Gram. 4. 4.

115 61 **Kuren-pullu** = *Panicum ramosum* L. Mnt.? Hmlt. mspt. Dllw. Rev. 68; — *P. miliaceum* L. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.

117 62 **Tjeria-kuren-pullu** *(Tsjeriâ-* in Ic.) = *Saccharum spicatum* L. (455); Brm. Ind. 23; Lam. Enc. I. 595. 6; Lour. Coch. 67. 4. Obs.; Poir. Enc. Sppl. V.; Dllw. Rev. 68; — *Anthoxanthum indicum* L. (228); Dllw. l. c.; — *Perotis latifolia* Ait. Wlld. Spec. I. 324. 1; Prs. Syn. I. 103. 1; R. S. S. V. II. 284. 1; Kstl. md. ph. 108; Dllw. l. c.; Knth. Enum. I. 470. 1; Pritz. Indx.; Miq. Flor. III. 479. 1.

pag. tab.

119 63 **Kol-pullu** = *Eriocaulon setaceum* Lour. Coch. 77. 2; Wlld. Spec. I. 486. 4; Prs. Syn. I. 110. 4; Poir. Enc. Sppl. V. 371; — *Mariscus umbellatus* Vhl. Enum. II. 376. 8; Poir. Enc. Sppl. III. 592. 9; R. S. S. V. II. 247. 20?; Dtr. Spec. II. 345. 32; Knth. Enum. II. 118. 7; Dllw. Rev. 68; Pritz. Indx.; Steud. Cyper. 60. 17; Miq. Flor. III. 288. 3; — *Kyllingia umbellata* L. Prs. Syn. I. 57. 9; Poir. Enc. Sppl. III. 222*?; Dllw. l. c.; — *Marisc. cyperinus* Vhl. Wght. Cntrb. 90. 3; Dllw. l. c.

121 64 **Tsjeru-tsjurel** = *Palmijuncus calapparius* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. V. 101; — *Calamus* (L. Endl. Gen. 1736; Msn. Gen. II. 265. 2, ubi „*Tseru-*“ & „tb. 54“ cit.) *Rottang* L. (2528); Brm. Ind. 84; Wlld. Spec. II. 202. 1; Prs. Syn. I. 383. 1 (ubi „tom.“ haud. indic.); Poir. Enc. Sppl. V. 371; Dllw. Rev. 68; — *oppon.* Schlt. S. V. VII. 1322. Obs.; — *C. petraeus* Lour. Poir. Enc. VI. 303. 1; Dllw. l. c.; — *C. equestri* Wlld. *similis* Dllw. l. c.; — *C. gracilis* Rxb. sec. Mrt. Dllw. l. c.; Knth. Enum. III. 209. 21; Pritz. Indx.; Dtr. Syn. V. 292. 1.

123 65 **Katu-tsjurel** = *Palmijuncus calapparius* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. V. 101?; — *Calamus* (L. Endl. Gen. 1736 [ubi „tb. 56“ cit.]; Msn. Gen. II. 265. 2.) *Rottang* L. Brm. Ind. 84; Wlld. Spec. II. 202. 1; Prs. Syn. I. 383. 1; Poir. Enc. Sppl. V. 371; — *C. Scipionum* Lour. Poir. Enc. VI. 304. 3?; Dllw. Rev. 68; Pritz. Indx.; — cf. Schlt. S. V. VII. 1322. 2. Obs.; — *C. niger* Wlld. Dnnst. Clav.; — *oppon.* Dllw. l. c.; — *C. latifolius* Rxb. oppon. Mart. l. c.; Dllw. l. c.; — *Daemonorops Rheedii* Griff. Mrt. Plm. III. 330. 457 (cf. 339. 526).

125 66 **Perim-tsjurel** = *Palmijuncus calapparius* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. V. 101?; — *Calamus viminalis* Wlld. Dnnst. Clav.; — *oppon.* Dllw. Rev. 68; — *C. latifolius* Rxb. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.

127 67 **Tsjolap-pullu** = *Carex amboinica major* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. VI. 22 Explic. tb.; Dllw. Rev. 68; — *Schoenus paniculatus* Brm. Ind. 19; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Sch. surinamensis* Rttb.? Dllw. l. c.; — *Scleria* (an *S. oryzoides* Prsl. Knth. Enum. II. 356. 61?) Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 744.

129 68 **Tsjeru-kotsjieletti-pullu** = *Eriocaulon setaceum* L. (733, qui „tb. 63“ cit.); Brm. Ind. 31; R. S. S. V. II. 863. 8; Dllw. Rev. 68; Knth. Enum. III. 550. 232; Pritz. Indx.; Steud. Cyper. 270. 23; Miq. Flor. III. 523. 1 (qui „*Statice minima caet.* Rheed. XII. tb. 68“ cit.); Wlp. Ann. V. 931. 41; — cf. Obs. ad spec. anteced.

131 69 **Kavara-pullu** *(Cavara-* in Ic.) = *Gramen cruciatum zeylanicum* Brm. Zeyl. 106; — *G. vaccinum* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. VI. 10; — *Cynosurus indicus* L. (611); Brm. Ind. 28 (ubi „*Kavata-*“ cit.); Wlld. Spec. I. 417. 19; Poir. Enc. Sppl. III. 213; Dllw. l. c.; — *Eleusine indica* L. (611?); R. S. S. V. II. 582. 2; Kstl. md. ph. 98; Dcsn. Tim. 26, infr.; Dllw. Rev. 68; Knth. Enum. I. 272. 3; Miq. Flor. III. 385. 1?; — *Cynos. aegyptiacus* L. Lam. Enc. II. 187. 8; Dllw. Rev. 69; — *Dactyloctenium aegyptiacum* Wlld. R. S. S. V. II. 583. 1?; Dcsn. Tim. 26; supern.; Dllw. Rev. 69; Knth. Enum. I. 261. 1; Miq. Flor. III. 384. 1; — *Cynos. Cavara* Hmlt. mspt. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.

133 70 **Catri-conda** *(Cafri-* in Ic.) = *Lachryma Jobi zeylanica omnium maxima* Brm. Zeyl. 138; — *Coix Lachryma Jobi* L. (7052); Murr. Syst. 842. 1; Lam. Enc. III. 422. 1; Lour. Coch. 673. 1; Murr. Prs. Syst.

pag. tab.

885. 1; Wlld. Spec. IV. 202. 1; Poir. Enc. Sppl. II. 134; Kstl. md. ph. 90; Dcsn. Tim. 22 (ubi „tom." haud indic.); Dllw. Rev. 69; Dtr. Syn. I. 234. 1; Knth. Enum. I. 20. 1; Pritz. Indx.; Miq. Flor. III. 476. 1; — *β.* Brm. Ind. 194.

135 71 **Tsjeli** *(Tsjelli* in Ic.) = *Scirpus articulatus* L. (404); Brm. Ind. 21; Wlld. Spec. I. 290. 3; Prs. Syn. I. 65. 3; Vhl. Enum. II. 258. 35; Poir. Enc. Sppl. V. 371; R. S. S. V. II. 131. 31; Dtr. Spec. II. 177. 11 (ubi *„Tsieli"* cit.); Kstl. md. ph. 120; Dllw. Rev. 69; Dtr. Syn. I. 204. 14; — *Isolepis articulata* Nees Wght. Cntrb. 108. 8 (ubi „tom. 1" cit.); Dllw. l. c.; Pritz. Indx.

137 72 **Ramacciam** = *Andropogon Schoenanthus L. β.* Lam. Enc. I. 375. 15. *β*; Dllw. Rev. 69; — *absq. β.* Rxb. Dllw. l. c.; Knth. Enum. I. 493. 51; Pritz. Indx.; Steud. Gram. 387. 269; Miq. Flor. III. 483. 2 (ubi „pag. 173" cit.); — *Cymbopogon Schoenanthus* Sprng. R. S. S. V. Mnt. II. 458. 3; Dllw. l. c.

139 73 **Nain-canna** = *Arundo Karka* Rtz. Rxb. Dllw. Rev. 69; Pritz. Indx.; — *Trichoon Karka* Rth. Dllw. l. c. (ubi *„Karki"* cit.); — *Bambusacea* Hsskl. Flor. (B. Z.) 1861. 744.

141 74 **Tiri-panna** = *Acrostichum lanceolatum* L. (7765, ubi uti apud Lour., Poir. „tb. 33" cit.); Brm. Ind. 228?; Lam. Enc. I. 34. 1; Lour. Coch. 826. 1; Poir. Enc. Sppl. V. 314; — *oppon.* Dllw. Rev. 69; — cf. Hook. II. Cnt. tb. 26 (ubi „tb. 27" cit.); — *Polypodium acrostichoides* Sw.? Wlld. Spec. V. 156. 28; — *oppon.* Dllw. l. c.; — *P. adnascens* Wlld. Poir. Enc. Sppl. IV. 487. 159; — *Niphobolus glaber* Klf. Fil. 127 (= *Polyp. albicans* Mett. *var.* Mett. Polyp. 127. 257); — *oppon.* Bl. Fl. Jav. Fil. 62. 10; — *N. carnosus* Bl. Kstl. md. ph. 60; — *Vittaria spec.?* sec. Hmlt. mspt. (aff. *V. revolutae* Don) Dllw. l. c.; — cf. tb. 29.

143 75 **Ily-mullu** = *Cyperus littoreus* Rmph. Brm. Obs. ad Rmph. amb. VI. 6; — *Stipa spinifex* L. Mnt. I. (663); — *St. littorea* Brm. Ind. 29 (ubi uti apud L. Mnt. II. *„-mulla"* cit.); — *oppon.* Dllw. Rev. 69; — *Spinifex squarrosus* L. Mnt. II. (7542, ubi uti apud Poir. „pag. 75" cit.); Murr. Syst. 902. 1; Lour. Coch. 794. 1; Murr. Prs. Syst. 943. 1; Wlld. Spec. IV. 1129. 1; Poir. Enc. VII. 347; Sppl. III. 142; R. S. S. V. II. 874. 1; Dcsn. Tim. 25; Knth. Enum. I. 175. 5; Miq. Flor. III. 474. 1; — *S. dioicus* Hmlt. mspt. Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; — *Cyperus Haspan* L. Dst. Dllw. l. c.

145 77*) **Velutta-modela-muccu** = *Polygonum* (Poir. Enc. Sppl. I. 612; [ubi „Velutta-" haud cit. et loc. haud indic.]) *barbatum* L. (2861); Brm. Ind. 89 (qui uti Dnnst. seq. cum hac tabul. cit.); Wlld. Spec. II. 447. 16; Prs. Syn. I. 440. 24; Poir. Enc. Sppl. V. 459; Dnnst. Clav.; Msn. Polyg. 80. 76?; — oppon. Dllw. Rev. 69; Msn. DC. Prdr. XIV. 104. 84; — *P. glabrum* Wlld. (l. c. 15) Kstl. md. ph. 1417; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.; DC. Prdr. XIV. 114. 123.

147 76*) **Schovanna-modela-muccu** *(-mudela-* in Ic.) = *Polygonum* (Poir. Enc. Sppl. I. 612, ubi loc. haud indic.) *orientale* L. (2862); Wlld. Spec. II. 448.

---

*) Tabulae 76 & 77 sec. Linneum (Mnt. II.) permutandae sunt, ita ut nomen et descriptionem prioris cum tabula sequenti & vice versa sumere debeamus; — cf. etiam. tom. X. p. 159. tb. 80.

pag. tab.

18; Poir. Enc. (cf. VI. 144. 26) Sppl. V. 88; Dnnst. Clav. (ut. antec.); Dllw. Rev. 69; — oppon. Brm. Ind. 89?; — *P. rivulare* Köng. Kstl. md. ph. 1417; Dllw. l. c.; Pritz. Indx.

149 78 **Tsjtti-pullu** *(Tsjetti-* in Ic.) = *Panicum gramineum* Rmph. amb. V. 203; — *Cynosurus coracanus* L. (609); Brm. Ind. 29; Lam. Enc. II. 187. 7; Wlld. Spec. I. 415. 14; Poir. Enc. Sppl. V. 372; Dllw. l. c.; — *Eleusine coracana* Grtn. R. S. S. V. II. 581. 1; Kstl. md. ph. 98; Knth. Enum. I. 273. 4; Dtr. Syn. I. 334. 4; Pritz. Indx.; Miq. Flor. III. 386. 2 (qui „Tsetti-" cit.).

151 79 **Tenna** = *Holcus spicatus* L. Brm. Ind. 220; Dllw. Rev. 69; Pritz. Indx.; — *Panicum italicum* L. Dnnst. Clav.; Dllw. l. c.; — *Penicillaria spicata* Wlld. Kstl. md. ph. 102; — *Panicum spicatum* Rxb. Dllw. l. c.; — *Pennisetum spicatum* Prs.? Dllw. l. c.

Index nominum indigenorum.

Observatio. Orthographia nominum indigenorum in omnibus Rheediani horti malabarici partibus valde irregularis et confusa est, uti lector benignus in clavi ipsa antecedente saepius observare potuit; nomina ejusdem plantae saepe differenter scribuntur in titulo capitis, in ejusdem contextu et in icone ipsa; idem nomen in diversis plantis adhibitum varie diverseque scriptum reperitur; literae sequentes: b & v; c & k; sch & tsj; oe, ou & u saepissime promiscue adhibentur. Conformitatem orthographiae, quam potui, maxume adpetivi, indeque **c** quaeras sub litera **k**; **ch** sub **tsj**; **b** sub **v** aut **v** sub **b**; **j** sub **i**; **y** sub **i**; **l** sub **ll**; seu **ll** sub **l**; **n** sub **nn**; **oe** sub **u**; **ou** sub **u**; **t** sub **tt** seu **tt** sub **t**; **th** sub **t**; **tji** & **tsi** sub **tsj**; **sch** sub **tsj**; **u** sub **v**; **v** sub **w**. Priores nominum compositorum particulae adjectivae sunt et colorem, formam, locum natalem indicant, indeque ultimae horum nominum partes quasi nomina propria repraesentant; hanc ob causam hasce in indice alphabetico pariter ac priores aut simplices enumeravi, ut comparatio plantarum confinium facilior redderetur. — Numerus **primus** tomum hrt. mal., sequens aut sequentes numeri tabulas indicant, ni pag. (p.) citetur.

A-molago 7, 16.
-nil 1, 54.
-tsjogam 5, 59.
Ada-kodien 9, 7.
-maram 4, 3. 4.
Adaka-manjen 10, 34.
Adambu 4, 20. 21. 22; 11, 56.
-adambu 4, 22; 11, 57. 58.
-valli 11, 58.
Adeka = Adaka.
-adeka-manjen 10, 17. 38. 39.
Adel-odagam 9, 43.
Agati 1, 51.
Ain-pariti 6, 43.
Akajous 3, 54.
Akara-patsjotti 5, 8.
-puda 10, 20.
Akatsja-valli 7, 44.
-aleri = -areli.
Allu = Alu.
Alpam 6, 28.
Alu (= *Ficus* L.) 1, 25—28; 3, 53—59.
Am-pana 1, 10.
-veti 5, 54.
Amba-paja 1, 15.
-ambado 1, 50.
Ambalam 1, 50.
-ambalam 1, p. 93.
Ambel 11, 26.
-ambel 11, 27—29. 46. 52.
Amel-podi 5, 51.
-amel podi 5, 33 a. b.; 6, 47. 48.
-amerdu 7, 19—21.
Ameri 1, 54.
Ana-koluppa 10, 47.
-mullu 8, 40.
-parua 7, 40.
-tsjori-genam 2, 41.
-tsjovadi 10, 7.
-tsjunda 2, 35.
-vinga 4, 49.
Anan-tali-maravara 12, 7.
Andi-malleri 10, 75.
-angani 9, 72.
Angeli = Antsjeli.
Angolam 4, 17.
Anon Oviedi 3, 30. 31.
Anona-maram 3, 30. 31.
Antsjeli 3, 32.
-antsji 1, 40 (42).
Appel 1, 53.
-appela 1, 53.
Araka = akara.
Arana-panna 12, 31.
Are-alu 1, 27.
-are-alu 3, 55.
Areka-ambel 11, 52.
Areli 9, 1. 2.
-ari 10, 78. 79.
Aria-be-pu 4, 52.
-veela 9, 23.
Atta-maram 3, 29.
Atti-alu 1, 25.
-meer-alu 3, 58.
Ava-naku 2, 32; 12, 38.
-ava-naku 2, 32. 33. 34. p. 60.
Avenka 12, 40.

Baala-paleti 2, 10; 5, 16.
Baduka 6, 57.
Bahel-tsjulli 2, 45; 9, 87.
Bahena 1, 57.
Bala 1, 12—14 (cf. Baala).
-bala 11, 43.
Balam-pulli 1, 23.
Balia-mucca-piri 8, 11.
Ballel 11, 52.
Baluri 12, 56.
Ban = Ben.
-bangi 10, 61.
Bangada-valli 11, 57.
Bara-mareka 8, 44.
-bara-mareka 8, 45.
-barudena 10, 47.
Basaal 5, 12.
Basaala-pulu-maravara 12, 27.
Basella 7, 24.
Batatas 7, 50.
Batta-valli 7, 1; 11, 62.
Batti-tsjori-genam 2, 40.
-be-pu 4, 52. 53.
Bee-kupa-meni 10, 80.
Beenel 5, 4.
Beera-kaida 12, 58.
Beesha 5, 60.
Beetla-kodi 7, 15.
Bel = albus.
-adambu 11, 58.
-valli 11, 58.
-ericu 2, p. 56.
-modagam 4, 59.
-pola 11, 35.
-tsjora 8, 1.
Bela = Bel.
Belam-kauda-tsjularmani 11, 37.
Belan-patsja 12, 39.
Beli-karaga 12, 47.
-tsjira 9, 84.
-beli 9, 74.
Belilla 2, 18.
Bella = Bel.
Belleri 8, 6.
Belluren 6, 45.
-belluren 6, 46.
Belluta-adeka-manjen 10, 38.
-amel-podi 6, 48.
-belluta-amel-podi 5, 33 b.
-areli 9, 2.
-itti-kanni 10, 3.
-kaka-kodi 9, 5. 6.
-kalesjam 4, 34.
-kanneli 5, 20.
-mandaru 1, 34.

-belluta-modela-mukku 10, 80; 12, 76.
-ona-pu 9, 54.
-pola-tali 11, 38.
-tsjam pakam 3, 53.
-tsjori-valli 7, 10.
Belure = Belluren.
Belutta = Belluta.
Bem = albus.
-kadali 4, p. 89.
-kaletsjan 4, 34.
-kara 5, 35.
-karetti 6, 20.
-kurini 2, 21.
-munja 5, 57.
-njavel 5, 20.
-nosi 2, 12.
-pala 10, 58.
-pariti 2, 17.
-pavel 8, 18.
-tamara 11, 31.
-theka 4, 30.
-tiru-tali 11, 54.
-tsjetti 2, 14.
Ben = Bem.
Bena-patsja 10, 48.
Bengieiri = Bengiri.
Bengiri 4, 51.
Besaal = Basaal.
Bilimbi 3, 45—48.
Biti 5, 58.
-maram-mara-vara 12, 2.
Blatti 3, 40.
Brami 10, 14.
Bruxanelli 5, 42.
Bu- = Pu.
Bula 10, 30.
-bula 10, 29.
Bulari 12, 56.

Ca, ci, co, cu = Ka, ki, ko, ku.
Ch = Tsj.

-dagam 10, 35.
-dagu 5, 30. 31.
-dali 9, 45. 63 (cf. -tali).
-danca 7, 56; 10, 25.
-dante 10, 71. 76.
-danti = -dante.

Ela-kalli 2, 43.
-pola 11, 36.
Elengi 1, 20.
-elengi 5, 55.
Elettari 11, 4—6.
Elittadi = Elletadi.
Elletadi 12, 20. 21.
-elu 5, 1. 2; 9, 54. 55.
-embu 11, 48.
Ene-adi-kurengo 12, 14.
-pael 9, 81.
Entada 9, 77.
Eriku 2, 31.
-eriku 2, p. 56.
Erima-pavel 8, 12.
-tali 7, 39.
-ervatam 2, 54. 55.

-gasturi 2, 38.
Godu-ambado 1, 50.
-gola 11, 44.
-guti 10, 32.

Handir-alu 3, 59.
Handur = Handir.
Hina-paretti 6, 38.
Hummatu 2, 28.
-hummatu 2, 29. 30.

Jaaka = Jaka.
Jaka 3, 26—28. 30. 31.
Idu-mulli 4, 18.
-ila 9, 65; 11, 22.
Ili 1, 16.
-ili 5, p. 119.
Ili-mullu 12, 75.
Ilo = Ila.
Inalel 5, 29.
-inali 11, 63.
-indel 3, 22—25.
-inodiem 10, 70. 71.
Inota-inodien 10, 70.
-inota-inodien 10, 71.
Intsja 6, 4.
Intsji 11, 12.
-kua 11, 12.
Jongam-pullu 10, 26.
Ira 12, 55. 56.
Iri-beli 9, 74.
Iripa 4, 31.
Isoca-muri = Isora-.
Isora-murri 6, 30.
Itti-alu 1, 26.
-are-alu 3, 55.
-kanni 7, 29.
-itti-kanni 7, 30; 10, 3—5.

Kaara = Kara.
Kada = Kara.
Kadali 4, 42 = Melastomacea
-kadali 4, 43. 44. p. 89.
Kadali-pua 4, 20. 21.
Kade = Kara.
Kadel-ari 10, 78.
-kadel-ari 10, 79.
Kadel-ava-naku 2, 33.
Kadeli = Kadali.
Kaden-pullu 12, 48.
Kafri = Katri.
Kai-kotten-palla 10, 33.
Kaida 2, 1—5.
-kaida 2, 7; 12, 58.
-mara-vara 12, 26.
Kaida-taddi 2, 6.
-kaida-taddi 2, 7.
Kaida-tsjerria 2, 8.
Kajenneam 10, 41.
-kajenneam 10, 42.
-kajoni = -kajenneam.
-kaipa 10, 67.
Kaipa-tsjambu 4, 6.
-tsjira 10, 24.
-tsjora 8, 5.
-kaitu 7, 58.
Kaka-kodi 9, 8.
-kaka-kodi 9, 5. 6. 15.
Kaka-mullu 6, 19; 10, 72.
-njara 5, 28.
-palam 8, 4.
-ponna 5, 40.
-pu 9, 53.
-toddali 5, 41.
-valli 8, 36.
-kaka-valli 8, 32—34.
Kaku = Kaka.
Kal = montanus, silvestris.
-panna-mara-vara 12, 16.
-todda-vaddi 6, 8.
-tsjeru-panel 5, 17.
-veta-dagu 5, 31.
Kalengi-kantsjava 10, 60.
-kalengu 7, 34. 35. 37. 38. 49. 51; 8, 51; 10, 10; 11, 15. 41. 51; 12, 59.
-mara-vara 12, 11—13.
Kalesani = Kaletsjam.
Kaletsjam 4, 32.
-kali 2, 42—44; 10, 21.
-kalli = -kali.
Kalu = Katu.
-kamaran 1, 38.
Kametta 5, 45.
-valli 9, 14.
-kametta-valli 8, 46.
Kametti = Kametta.
-kandar-tsjularmani 11, 37.
Kandel 6, 31. 32.
-kandel 5, 13; 6, 33—37.
Kanden-kara 5, 36.
Kandeque 5, 13.
Kanelli-itti-kanni 10, 5.
-kanelli 5, 20. 50.
Kanil-kandel 6, 33.
Kaniram 1, 37.
-mara-vara 12, 8.
-pu 10, 50.
-kaniram 7, 2—5; 8, 24.
Kannelli = Kanelli.
-kanni 2, 19; 7, 29. 30; 10, 3—5; 12, 73.
-kantsja-va 10, 60. 61.
Kantsjan-kora 10, 52.
Kantsjena-mandaru 1, 35.
-pu 1, 35.
-kantsjeran = kaniram.
Kantsji 1, 42.
-kantsjiram = kaniram.
Kapa-kelengu 7, 50.
-mava 3, 54.
-tsjakka 11, 1. 2.
-kapel 11, 42.
Kapo-molago 2, 56.
-kapo-molago 9, 35.
Kappa = Kapa.
Kar = Kara.
Kara-angolam 4, 26.
-belli = -welli.
-be-pu 4, 53.
-elu 9, 55.
-kandel 5, 13; 6, 33. 37.
-kaniram 9, 56.
-karinam = -kaniram.
-naku 11, 3. 42.
-nosi 2, 11.
-pilava 1, 52.
-tagera 6, 25.
-tsjira 10, 36.
-tsjulli 2, 47.
-valli 8, 26.
-veela 9, 24.
-vilandi 7, 31.
-welli-panna-mara-vara 12, 17.
-kara 4, 23—25; 5, 35—38; 7, 17.
-karaga 12, 47.
Karambolas 3, 43. 44.
Karambu 2, 49.
-karambu 2, 50. 51.
Kare = Kara.
Kareta = Karetta.
Karetta-amel-podi 5, 33a.
-tsjori-valli 7, 45.
Karetti 2, 22.
-karetti 6, 20.
Kari = Kara.
Karii = Kara.
Kariil 4, 36.
Karilu-vajon 8, 25.
-vejon = -vajon.
Karim-gola 11, 44.
-kara 4, 23.
-kurini 2, 20.
-njoti 6, 18.
-panna 1, 9.
-pola 11, 23.
-tagera 6, 25.
-tumba 10, 93.
Karin = Karim.
Karinta-kali 10, 21.
Karivi-valli 8, 26.
-karivi 9, 44.
Karka-pulli-acosta 1, 24.
Karua 1, 57.
-karua 5, 53.
Kat-ambalam 1, p. 93.
Katappa 5, 47.
Kate-vala 11, 3.
Kathou = Katu.

Katri-konda 12, 70.
Katsjau = Katsju.
Katsjavo = Katsju.
Katsji-kelengu 7, 38.
-katsjil 7, 36.
Katsju = silvestris.
-maram 5, 19.
-pamel 5, 18.
-katsju 3, 54.
Katsjula-kelengu 11, 41.
Katta = Katu.
-kattam 1, 56.
Kattu = Katu.
Katu = spina, spinosus, silvestris.
-adambu 4, 22.
-alu 3, 57.
-bala 11, 43.
-bara-mareka 8, 45.
-belutta-amel-podi 5, 33b.
-beluren 6, 46.
-gasturi 2, 38.
-indel 3, 22—25.
-intsji-kua 11, 13.
-kadali 4, 43.
-kadeli = -kadali.
-kaida-mara-vara 12, 26.
-kaletsjam 4, 33.
-kappel 11, 42.
-kara-valli 7, 17.
-karambu 2, 50.
-karivi 9, 44.
-karua 5, 53.
-katsjil 7, 36.
-kavara-pullu 12, 69.
-kelangu = -kelengu.
-kelengu 7, 37; 11, 51.
-konna 6, 12.
-kurka 10, 90.
-mail-elu 5, 2.
-osina 10, 66.
-molago 7, 13.
-mulla 6, 56.
-naregam 4, 13.
-nir-uri 5, 44.
-nuren-kalengu 7, 31.
-paeru 8, 42.
-pal-valli 9, 11.
-patsjotti 5, 7.
-pee-tsjanga-puspam 9, 58.
-pela 3, 36.
-picinna 8, 8.
-pitsjegam 6, 53.
-polapen 9, 66.
-ponnam-mara-vara 12, 28.
-pul-kolli 6, 23.
-stol = -tsjol.
-tagera 9, 30.
-tali 9, 80.
-tandale-kotti 9, 26.
-tekka = -theka.
-theka 4, 28.
Katu-theka-mara-vara 12, 25.
-tirpali 7, 14.
-tirtava 10, 86.
-tsjaka 3, 33.
-tsjambu 3, 40.
-tsjandi 8, 43.
-tsjara = -tsjeru.
-tsjena 11, 21.
-tsjeria-manga-nari 10, 89.
-tsjeru 4, 9.
-naregam 4,12.
-tsjetti-pu 10, 45.
-tsjiragam 2, 24.
-mulla 6, 54.
-tsjiregam = -tsjiragam.
-tsjolam 12, 60.
-tsjurel 12, 65.
-tumba 10, 92.
-ulinu 8, 50.
-ulunu = ulinu.
-uren 10, 54.
-valli 11, 62.
-vistna = -vistnu.
-elendi = -klandi.
-klandi 9, 61.
-katu-naregam 4, 14.
-tsjambu 4, 8.
Katulli-polla 11, 40.
Kaunga 1, 5—8.
Kavalam 1, 49; 3, 37.
Kavara-pullu 12, 69.
Kavel 8, 14.
Kedangu 6, 27.
Kelangu = Kalengu.
Kelengu = Kalengu.
Kerpa 12, 46.
-kila 11, 34.
Kilkkola = Kilkola.
Kilkola-tsjetti 10, 57.
Kirga-neli 10, 15.
-kirga-neli 10, 16.
Kit-ambel 11, 27.
-amerdu 7, 21.
-avanaku 2, 32.
-kit-ambel 11, 29.
-klandi 9, 61; 11, 64. 65.
Kodaga 10, 46.
-pala 1, 47.
Kodagen = Kodaga.
Kodatjari = Kodatsjeri.
Kodatsjeri 9, 67.
Kodda-mulla 6, 51.
-pail 11, 32.
-panna 3, 1—12.
-pullu 12, 51.
Koddam = Kottam.
Kodi-ava-naku 2, 34.
-pullu 12, 57.
-kodi 7, 12. 15; 8, 5. 6. 8. 9; 9, 15. 25. 27—29. 42; 12, 30.
-kodi-veli 10, 8. 9. 59.
-kodien 8, 7.
Koduco-ambalam 1, p. 93.
Koipa = Kaipa.
Kol-inil 1, 55.
-pullu 12, 63.
Koletta-veetla 9, 41.
Kolli-tsjeru-man-mara-vara 12, 6.
-kolli 6, 23; 9, 69.
Koluppa 10, 11.
-koluppa 10, 17.
-kombi 5, 26.
Konda-pullu 12, 51.
-konda 12, 70.
Kondam-pallu = -pullu.
-pullu 9, 31.
Konna 1, 22.
-konna 6, 12.
Konni 8, 39.
-kora 10, 52.
-korana 8, 35.
Korinti-panel 5, 14.
Korondi 4, 50.
Korosinam 9, 68.
Kotsjiletti-pullu 9, 71.
Kottam 10, 77.
-pala 10, 33. 51.
-pulli 1, 24.
-kottam 1, 56; 2, 16; 5, 14.
Kotten = Kottam.
Kotti = Kodi.
Kovalam 1, 49; 3, 37.
Kranti 11, 60.
Krua 7, 1.
Kua 11, 7.
-kua 11, 8—14.
Kuda = Kodda.
Kudda = Kodda.
Kudi = Kodi.
Kudici-kodi 9, 9.
-valli 8, 27.
Kudira-pullu 12, 43.
Kudu-pariti 1, 31.
Kuli-tamara 11, 45.
Kumbulam 8, 3.
Kumbulu 1, 41.
-kumula 11, 47.
Kupa-meni 10, 81.
-veela 9, 33.
-vela = -veela.
-kupa-meni 10, 82. 83.
Kupi 2, 23.
Kuradi 5, 46.
Kuren-pullu 12, 61.
-kuren-pullu 12, 62.
-kurengo 12, 14.
Kuri-gi-nil 7, 25.
-tali 7, 26.
-gil 6, 24.
-ni 2, 20; 9, 62.
-nil 7, 25.
Kurindi = Korondi.
Kurka 11, 25.
-kurka 10, 90.
Kuru-mulli 5, 39.
Kurun-doti 10, 18.
-kurun-dala 10, 64.
Kurutu-pala 1, 46.
-kuspi 8, 38.
Ma-nir-uri 5, 43.
Maderam-pulli 1, 23.
Mail-antschi 1, 40.
-elu 5, 1.
-kombi 5, 26.
-ombi = -kombi.
-mail-elu 5, 2.
-osina 10, 66.
Mal-naregam 4, 12.
Mala-elengi 5, 55.
-intschi-kua 11, 14.
-katu-tsjambu 4, 8.
-punna 5, 9.
-mala-mara-vara 12, 29.
Malakka-pela 3, 35.
-tsjambu 1, 17.
Malam = montanus.
-kua 11, 9.
-todda-vaddi 9, 21.
-toddali 4, 40.
-tsjulli 9, 83.
Malon = Malam.
Malla = Mala.
Mallam = Malam.
Malleomothe 5, 10.
-malleri 10, 75.
Man-ona-pu 9, 50.
-todda-vaddi 9, 22.
-tsjadi 6, 14.
Manam-podam 10, 65.
Mandaru-valli 8, 29.
-mandaru 1, 32—35; 6, 1.
Mandsjadi = Man-tsjadi.
Manga-nari 10, 6.
-manga-nari 9, 85; 10, 40. 89.
Mangis 4, 1. 2.
Manil-kara 4, 25.
Manja-adeka-manjen 10, 17.
-kua 11, 10.
-kurini 9, 62.
-pumeram 1, 21.
Manjella-kua 11, 11.
-manjen 10, 17. 38. 39. 43.
Manneli 9, 37.
-manneli 9, 38. 39.
Mannelli = Manneli.
Mao 4, 1. 2.
Mapana-poja 5, 43.
-mara 1, 15; 3, 26. 31. 41. 60; 4, 3. 4. 37. 61; 5, 19. 25; 6, 15. 60. 61; 12, 1—29.
-vara pl. hypophyta 12, 1—8. 10—29.
Mara-vara-tsjembo 12, 9.
-maram = -mara.
Mareca 8, 44. 45.

Mareta-inali 11, 63.
-mala-mara-vara 12, 29.
Maretta = Mareta.
Mari = Muri.
Marotti 1, 36.
Mau 4 1. 2.
-mara-vara 12, 24.
-tsjeru-mara-vara 12, 5.
-mau-mara-vara 12, 5. 6.
-mava 3, 54.
Medica = Mudila.
Meer-alu 3, 56. 58.
-meka 8, 19.
Mella = Nella.
Mendoni 7, 57.
-meni 10, 81. 82. 83.
Meriam-pulli 7, 48.
Min-angani 9, 72.
Minari 6, 3.
Modagam 4, 58.
-modagam 4, 59; 7, 47.
Modekka 8, 20.
-modekka 8, 21—23; 11, 49.
Modela = Mudela.
Modera = Modira.
Modira-kaniram 8, 24.
-kanni 2, 19.
-valli 7, 46.
Moe- = Mu-.
Molago-kodi 7, 12.
-maram 5, 25.
-molago 2, 56; 7, 13. 16; 9, 35.
Morico = Muricu.
Motenga = Mottenga.
Motta-modekka 8, 22.
-pullu 12, 38.
Mottenga 12, 52.
-mottenga 12, 53.
Mu-kelengu 8, 51.
-mu-valli 8, 30. 31.
Mudela-nila-hummatu 2, 30.
-tali 7, 44.
-mudela-mukku 10, 80; 12, 76. 77.
Mudila = Mudela.
Muel-tsjevi 10, 68.
Mukka-piri 8, 13.
-mukka-piri 8, 14.
-mukku 10, 80; 12, 76. 77.
Mulen = Mullen.
Muli-ila 5, 34.
-muli 4, 18; 5, 39.
Mulla-va 6, 6.
-mulla 6, 49—56.
Mullen-belleri 8, 6.
-elavu 3, 52; 5, 34.
-pullu 12, 54.
-tsjena 11, 19.
Mulli = muli.
-mullu 6, 19; 8, 40; 10, 72; 12, 75.
Munda-valli 11, 50.
-munja 5, 57; 9, 75.
Muri 6, 30.
-guti 10, 32.
-muri 9, 32. 82.
Muriku 6, 7.
Muringu 6, 11.
Muta-panna 3, 13. 21.
Mutu 10, 70.

Naga-dante 10, 76.
-mu-valli 8, 30. 31.
-pu 10, 56.
-valli 8, 29.
Nagam 6, 21.
-nagam 5, 21—23. 42.
Nai-korana 8, 35.
Nain-kanna 12, 73.
-naku 2, 32; 11, 3. 42.
Nala = Nalla.
Nalla-appela 1, 53.
-mulla 6, 50.
-tali 11, 55.
-tirtava 10, 85.
Nalugu 2, 26.
Nandi-ervatam 2, 54. 55.
Nantsjera-kantsjabu 10, 50.
-patsja 9, 13.
Nara-maram 4, 12.
Naregam 4, 12—14.
-naregam 10, 22.
Nari-patsja 10, 62.
-nari 9, 85; 10, 6. 89.
Narinam-pulli 6, 44.
-narinam-pulli 9, 86.
Naru-kila 11, 34.
-nindi = -nundi.
-nundi 10, 34.
Narum-panel 2, 10.
Nati-tsjambu 1, 18.
Natsiadam 7, 1.
Natsjam-crua 7, 1.
Natsjatam = Natsiadam.
Nedel-ambel 11, 28.
Nedum-tsjetti 2, 15.
Nehu-meka 8, 19.
Nela-mari = -muri.
-muri 9, 82.
-naregam 10, 22.
-pala 9, 3. 4.
-panna-kalengu 12, 59.
-mara-vara 12, 18.
-parenda 9, 60.
-pata 10, 49.
-pullu 10, 19.
-tandale-kotti 9, 27.
-tsjira 10, 13.
-vaga 10, 69.
Nelam = Nela.
Nelem = Nela.
Nelen-tsjena major. 11, 20. minor. 11, 17.
-tsjunda 10, 73.
Neli cf. Nila.
-pu 9, 70.
-puli 3, 47. 48.
-tali 9, 18.
-neli 9, 37; 10, 15. 16.
Nella = Nela.
Nellia = Nela.
Ni = Nir.
Njara 5, 27.
-njara 5, 28. 29.
Niir = Nir.
-nil 1, 54. 55.
Nila barudena 10, 74.
-hummatu 2, 29.
-kamaram 1, 38.
Nili = Nila.
-njodem-valli 9, 16.
Njota-njodem-valli 9, 16.
-njota 6, 18.
Nir-alel 4, 16.
-karamba 2, 51.
-kottam-pala 10, 51.
-murri 9, 32.
-notsjiil 5, 49.
-pongelion 6, 29.
-pulari = -pullari.
-pulla 10, 13. 27.
-pullari 9, 36.
-pulli = -pulla.
-tsjembu 11, 3. 6.
-tsjulli 2, 46.
-uren 10, 55.
-uri 2, 27; 10, 27.
-vala 3, 42.
-valli-pullu 10, 12.
-nir-uri 5, 43. 44. p. 87.
Niti-panna 2. p. 7.
-todda-vaddi 9, 20.
No-tenga 9, 52.
Nola-ili 5, p. 119.
-nosi 2, 11. 12.
-notsjil 5, 49.
Nul-valli 6, 22.
Nuli-tali 4, 56.
-nundi 10, 34.
Nurem-kelangu 7, 35.
-nurem 7, 34.
-kelangu 7, 34.

-odagam 9, 43.
Odallam 1, 39.
-ombi 5, 26.
Ona-pu 9, 47.
-ona-pu 9, 48—52. 54.
Orela-modekka 8, 23.
-osina 10, 66.
Ota-pulli 1, 24.
Ottel-ampel 11, 46.

Pa-neli = -nelli.
-nelli 1, 44.
-paja-maram 1, 15.
-titsjivi-mara-vara 12, 10.
-tsjotti 5, 5.
Pa-vel 8, 10.
-vetta 5, 10.
-pa-nelli 1, 43.
-tsja 9, 13; 10, 48—62; 12, 39.
-mara-vara 12, 14.
-tsjotti 5, 6—8.
-vel 8, 9. 12. 18.
-paatsja = -pa-tsja.
Pada-kalengu 7, 49.
-kelengu = -kalengu.
-valam 8, 15.
-valli 7, 49.
-vara 7, 27.
-pada 12, 37.
-valam 8, 16.
Padri 6, 26.
-pael 9, 81.
Paenu (aë) 4, 15.
Paeru 8, 41.
-paeru 6, 13; 8, 37. 42.
Pai-parua 5, 46.
Paja = Pa.
-pail 11, 32.
Paina-tsjulli 2, 48.
Pal-modekka 8, 21; 11, 49.
-valli 9, 12.
-pal-valli 7, 43. 55; 9, 10. 11.
Pala 1, 45.
-pala 1, 46. 47; 9, 3. 4; 10, 33. 51. 58.
-palam 8, 4.
Palega-paja-nelli 1, 43.
-paleti 2, 10; 5, 16.
Palla = Pala.
-pana 1, 9—11.
Panam-palka 4, 5.
-pu-valli 7, 53.
Pandi-ava-naku 2, p. 60.
-pavel 2, 9.
Panel 2, 9.
-panel 2, 10; 5, 14—18.
Panja 3, 49—51.
Panjala = Panja.
Panitsjika-maram 3, 41.
Panna = Filix.
-kelengo-mara-vara 12, 11.
-mara-mara-vara 12, 19.
-valli 12, 35.
-panna 1, 9—11; 3, 1—21. p. 7. 31—34; 6, 22; 12, 31—34. 74.
-kelengo 12, 59.
-mara-vara 12, 15—18.
Panni = Panna.
Panover-tsjerana 11, 33.
Pantsja = Pa-tsja.
Par = Para.
Para-panna-mara-vara 12, 15.
-param 9, 17.

Parangi-jaka 3, 30. 31.
-parenda 7. 42; 9. 60.
Paretti = Pariti.
Pariti 5. 5.
Pariti 1. 28.
-pariti 1, 29—31; 2, 17; 6. 58—48.
Parpadagam 10. 35.
Parra-kolanam 11, 15.
-parua 1, 48; 5, 46; 7, 40; 10, 53.
-pata 10. 49.
-patsja 9, 13; 10, 45. 62; 12, 39.
-mara-vara 12. 14.
Pe-anilanam 1, pg. 59.
-ameridu 7. 19. 20.
-inota-inodien 10, 71.
-kajennean 10, 42.
-kajeni = -kajennean.
-kaja 10, 67.
-kandel 6. 34.
-kupa-meni 10, 82.
-mottenga 12, 53.
-pon-nagam 5, 42.
-tandale-kotti 9, 29.
-tardavel 9. 79.
-tsjanga-puspam 9, 59.
-tsjara-puspa-magam 5. 29.
-tumba 9, 46.
-ula 7, 23.
-vetti 4, 55.
-pe-tsjanga-puspam 9, 58.
Pee = Pe.
Peia 3, 34.
-pela 3, 35. 36.
Pelu 3, 36.
-ka 3, 34.
Penar-valli 8, 47—49.
Per-agu 2, 25.
-alu 1. 28.
Peri = Perim.
Perim-kaida 2, 7.
-kaku-valli 8, 32—34.
-kara 4, 24.
-kuri-gil 6, 24.
-maram 6, 15.
-munja 9, 75.
-njara 5, 29.
-nir-uri 5, 43.
-pa-tsjotti 5, 6.
-panel 5, 15.
-teregam 3, 61.
-toddali 4, 41.
-tolassi 10, 84.
-tsjurel 12, 66.
Perin = Perim.
Pikinna 8, 7.
-pikinna 8, 8.
Pilan 3, 26—28.
-pilava 1, 52.
Pilsjegam = Pitsjegam.
Pira = Piri.
Piri-pu 7, 54.
-piri 8, 17.
Pitsjegam-mulla 6, 52.
-pitsjegam-mulla 6, 55.
Plasso 6, 16. 17.
-pohina 10, 67.
Podava-kelavaru 7. 31. 32.
-podi 5, 33 a. b. 51; 6, 47. 48.
-poja 5, 43.
Pola-tsjira 9, 78.
-pola 11, 23. 35. 36. 40.
-tali 11, 38. 39.
-polapen 9, 66.
Pon-nagam = Ponnagam.
Ponga 4, 35.
Pongam 6, 3.
-pongan 6, 2.
Pongati 11, 24.
Pongelion 6, 15.
-pongelion 6, 29.
Ponnagam 7. 37.
Ponga 4, 35.
Ponna 4, 38.
-maram 4, 38.
-virem 2, 52; 6, 9. 10.
-ponna 4, 39; 5, 9.
Ponnagam 5. 21.
-ponnagam 5. 22—24.
Ponnam-mara-vara 12. 25.
-tagera 2, 52; 6, 9. 10.
Pota-pullu 12, 50.
Pu-pal-valli 7, 43.
-pariti 1, 29.
-tumba 10, 63.
-valli 7, 42.
-walli = -valli.
-pu 4, 47. 48. 52. 53; 6, 59; 7, 54; 9, 47—53. 70; 10, 37. 44. 50. 56; 12. 3.
-kandel 6. 36.
-mara 4. 61.
-vara 12, 3.
-pal-valli 7, 55.
Pua-tsjetti 2, 15; 5, 52.
-pua 4, 20. 21.
Puam-kurundala 10, 64.
-puam 5, 56.
-puda 10. 20.
-puel-paatsja-mara-vara 12, 14.
Puem-pada 12, 37.
Pul-kolli 9, 69.
-pul-kolli 6, 23.
-pulari 9, 36.
Puli = acidus.
-tsjovadi 11, 59.
-puli 1, 23. 24; 3, 47. 48; 6. 44; 7. 45; 9, 86; 10, 12. 13.
Pulli = Puli.
-pullu = -pulu.
-pulu 9, 31. 40. 63. 71; 10. 10. 25. 26. 27; 12, 38. 41—45. 48. 50. 51. 54. 57. 61—63. 67—69. 78.
-mara-vara 12. 27.
-pumeram 1, 21.
Pungam = Pongam.
Punna = Ponna.
Purintsji 4, 19.
Puspa-jano 6, 30.
-puspam 9, 57—59.
Pustja = Putsja.
Putaletsji 4, 57.
Putsja 5, 20.
-paeru 8, 67.
Ramaidelion 12. 72.
Rama-pa-maram 4. 61.
Rava-pu 4, 47. 48.
Sameno 5, 5.
Samstravadi 4, 6.
-samstravadi 4, 7.
Samstravari = Samstravadi.
Samudra-tsjogam 11, 61.
Saros 4, 3. 4.
Sendera-klandi 11, 65.
Sida-pu 6. 59.
Sj. = Tsj.
Soladi-tirtava 10, 87.
Soida 6. 58.
Sondari 5, 40.
Sonneri-ila 9, 65.
-sto = -tsjo.
Suendadi-pullu 9, 40.
Sundari 5, 40.
Syalita = sinceritas. 3, 38. 39.
-taddali = -toddali.
Tagadi 12, 49.
Tagera 2, 53.
-tagera 2, 52; 6, 9. 10. 25; 9, 30.
Tala-neli 11, 55.
Tali-pariti 1, 30.
-pullu 9, 63.
-tali 4, 56; 5, 32; 7, 26. 39; 9, 18. 80; 11, 38. 39. 53. 55. — cf. -dali.
-mara-vara 12, 7.
Taliir = Talir.
Talir-kara 5, 38.
Talu-dama 7. 56.
-talu-dama 10, 25.
Tama-puel-paatsja-mara-vara 12, 14.
Tamara 11. 30.
-tonga 3, 43. 44.
Tandale-koddi 9, 25. 26.
Tandale-kotti = -koddi.
-tandale-koddi 9, 27—29.
Tani 4, 10.
-tani 4, 11.
Tarami 9, 78.
Tardavel 9, 76.
-tardavel 9. 80; 10, 94.
Teka = Theka.
Tekka = Theka.
Tenga 1. 1—4.
Tenna 12. 70.
Teregam 3, 60.
-maram 3. 62.
-teregam 3. 61. 62; 4. 60. 5. 52; 12. 52. 53.
Tsjetta-pulla 12. 44.
Thalia-mara-vara 12. 4.
Theka 4. 27.
-maravara 12, 22.
-theka 4. 28—30.
-maravara 12, 23—25.
Thora-paeru 6, 13.
Tj = Tsj.
Tilo-ona-pu 9. 52.
Tinda-parua 1, 48.
Tiri-itti-kanni 7. 30.
-panna 12. 74.
-tirpali 7. 14.
-tirtava 10. 85—87.
Tiru-kalli 2, 44.
-tali 11. 53.
-tiru-tali 11, 54.
Titi 6. 25.
Todda-panna 3, 13—21.
-vaddi = -valli.
-valli 9, 19.
-todda-valli 6, 8; 9, 20—22.
-toddali 4. 40. 41; 5. 41.
-tolassi 10. 84.
Tondi-teragam 4, 60.
Tota-piri 8, 17.
Toti = Tota.
Ts = Tsj.
Tsja = Tsjam.
Tsjada-bangi 10. 61.
-tsjadi-kolangi 10. 10.
Tsjadaen 10. 88.
-tsjira 12, 36.
Tsjageri-kottam 1. 56.
-nuren 7. 33.
-tsjora 8, 2.
Tsjaka = Tsjaka.
Tsjaka-maram 3. 26—28.
Tsjakola 2, 64.
Tsjakka = Tsjaka.
-tsjakka 11. 1. 2.
-tsjam-bu 1, 17. 18; 3, 40; 4. 6. 8.
Tsjam-pakam 1, 19.
-tsjam-pakam 3, 53.
Tsjam-pangam 6, 2.
Tsjama-pullu 12. 41. 45.
Tsjana-kua 11, 8.
-tsjandi 8, 43.

Tsjanga-kuspi 8, 38.
-puspam 9, 57.
-tsjanga-puspam 9, 58. 59.
Tsjangelam-parenda 7, 41.
Tsjangenam-pullu 10, 23.
Tsjareti-tsjora 8, 2.
Tsiela = Tsjela.
Tsjela 3, 63. 64.
Tsjeli 12, 71.
Tsjelli = Tsjeli.
Tsjem-kumula 11, 47.
-pariti 2, 17.
-tani 4, 11.
Tsjemba-valli 7, 6.
-tsjembu 11, 16; 12, 9.
-tsjena 11, 17—21.
-tsjenbu = -tsjembu.
Tsjeni = Tsjeria.
Tsjera = Tsjeria.
-tsjerana 11, 33.
Tsjere = Tsjeria.
Tsjeria-adeka-manjen 10, 39.
-kametti-valli 8, 46.
-kottam 5, 11.
-kuren-pullu 12, 62.
-manga-nari 9, 85; 10, 89.
-mulla 6, 49.
-narinam-pulli 9, 86.
-nir-uri 5, pg. 87.
-ona-pu 9, 49.
-pu-pa-valli 7, 55.
-samstravadi 4, 7.
-valli-panna = Tsjeru-v.-p.
Tsjeriam = Tsjeria.
Tsjerii = Tsjeria.
Tsjeru-bula 10, 29.
-jongauam-pullu 10, 26.
-kadali 4, 44.
-kadel-ari 10, 79.
-kandel 6, 35.
-kaniram 7, 12.
-kanneli 5, 50.
-kantsjava 10, 61.
-kantsjeran 7, 2.
-kara 5, 37.
-katu-naregam 4, 14.
-valli-kaniram 7, 5.
-kirga-neli 10, 16.
-kit-ambel 11, 29.
-kotsjeletti 12, 68.
-kotten-valli
-man-neli 9, 39.
-mau-mara-vara 12, 5.
-meer-alu 3, 56.
-para-valam 8, 16.
-panel 5, 16.
Tsjeru-pariti 2, 17.
-parua 10, 53.
-pon-nagam 5, 22.
-ponna 4, 39.
-puam 5, 56.
-talu-dama 10, 25.
-tardavel 10, 94.
-tekka = -theka.
-theka 4, 29.
-mara-vara 12, 23.
-tsjunda 2, 36.
-tsjurel 12, 64.
-uren 9, 73.
-vallel 10, 28.
-valli-kaniram 7, 5.
-panna 12, 33. 34.
-veela = -vela.
-vela 9, 34.
-tsjeru- 4, 9.
-man-mara-vara 12, 6.
-naregam 4, 12.
-pon-nagam 5, 23.
Tsjerua = Tsjeru.
Tsjerunam-kottam 2, 16.
Tsjetti 2, 13.
-kodi-veli 10, 9.
-mandaru 6, 1.
-mandarum = -mandaru.
-pu 10, 44.
-pullu 12, 78.
Tsjeureu = Tsjeru.
-tsjevi 10, 68.
-tsjira 9, 78. 84; 10, 24. 31. 36.
-tsjiragam 2, 24.
Tsjiregam-mulla 6, 55.
Tsjit-elu 9, 54.
Tsjitti = Tsjetti.
-tsjogam 11, 61.
Tsjokatti 5, 48.
-tsjolam 12, 60.
Tsjolap-pullu 12, 67.
-tsjora 8, 1. 2. 5.
Tsjori-genam 2, 39.
-valli 7, 9.
-tsjori-genam 2, 40. 41. pg. 79.
-valli 7, 8. 10. 45.
Tsjotti 5, 7.
-tsjotti 5, 8.
-tsjovadi 10, 7; 11, 59.
Tsjovanna-adambu 11, 57.
-amel-podi 6, 47.
-aleli = -areli.
-areli 9, 1.
-mandaru 1, 32. 33.
-man-neli 9, 37.
Tsjovanna-man-nelli = -neli.
-modela-mukku 12, 77.
-pola-tali 11, 39.
-mudela = -modela.
Tsjudan = Tsjadaen.
Tsjude-maram 6, 60.
-tsjularmani 11, 37. 38.
-tsjulli 2, 45—48; 9, 83. 87.
Tsjunambi-valli 7, 11.
Tsjunda 2, 37.
-panna 1, 11.
-tsjunda 2, 35. 37; 10, 73.
-tsjurel = Calamus L. 12, 64—66.
Tsjuria-kranti 11, 60.
Tumba 10, 94.
-kodi-valli 10, 8.
-tumba 9, 46; 10, 63. 92. 93.

Va-embu 11, 48.
-va 6, 6; 10, 60. 61. 85—87.
Vada-kodi 9, 42.
Vaddi = Valli.
-vaga 10, 69.
-vajon 8, 25.
-valam 8, 15. 16.
-vallel 10, 28.
Valli-ilo 11, 22.
-itti-kanni 10, 4.
-kaniram 7, 3.
-kapo-molago 9, 35.
-kari 7, 18.
-kelengu-mara-vara 12, 12. 13.
-kodi-veli 10, 59.
-kupa-meni 10, 83.
-manga-nari 10, 40.
-modagam 7, 47.
-ona-pu 9, 48.
-pal-valli 9, 10.
-panna 12, 32.
-pira-pitika 7, 7.
-ponnam-tagera 6, 9. 10.
-vire = -tagera.
-tagera 6, 9. 10.
-tandale-kotti 9, 28.
-teregam 3, 62.
-theka-mara-vara 12, 24.
-tsjori-genam 2, p. 79.
-valli 7, 8.
-upu-dali 9, 45.
-vara-koddi 12, 30.
-valli 6, 8; 7, 1. 4—6. 8—11. 17. 32. 42—46. 49. 53. 55; 8, 26. 27. 29—34. 36. 46—49; 9, 10. 11. 14. 16. 19—22; 11, 50. 62.
-panna 12, 33. 34.
-mara-vara 12, 17.
Vallia = Valli.
-vara 7, 27. cf. -mara.
-kodi 12, 30.
-veela 9, 23. 24. 33. 34.
Veetla-kaitu 7, 58.
-veetla 9, 41.
Vejon = Vajon.
-veli 10, 8—10. 59. (cf. valli.)
-kelangu 10, 10.
Velutta = Bellutta.
Verku-pulongi 4, 19.
Veta-dagu 5, 30.
-vetla 9, 41.
-vetta 5, 10.
Vetti-tali 5, 54.
-vetti 4, 54. 55; 5, 54.
Vidi-maram 4, 37.
-vilandi 7, 31.
-vinga 4, 49.
-vire 2, 52; 6, 9. 10.
-virem = -vire.
Vistnu-klandi 11, 64.
-vistnu-klandi 9, 61.

Ula 7, 22.
-ula 7, 23.
Ulinja 8, 28.
-ulinu 8, 50.
-ulunu = -ulinu.
Unjala 7, 28.
Upata 4, 45.
Upu-dali 9, 64.
-upu-dali 9, 45.
Uren 10, 2.
-uren 9, 73; 10, 54. 55.
-uri 2, 27; 5, 43. 44. pg. 87; 10, 27.

Wada-pu 10, 37.
Waduka 4, 46.
Waga 6, 5.
Wallia = Valli.
Wara-poli 12, 33.
-pullu 12, 42.
Watta-kaka-kodi 9, 15.
-tali 5, 32.
Wattu-valli 7, 32.
Weli = Valli.
Welia = Valli.
Welli = Valli.
Wellia = Valli.

Index alphabeticus nominum scientificorum.

Abelmoschus
moschatus Much. 2, 38.
mutabilis Wll. 6, 38—42.
vitifolius Wll. β. mollis Hsskl. 6, 46.
Abrus
precatorius L. 8, 39.
Abutilon
albescens Miq.? 6, 45.
indicum Camer. 6, 45.
fronde pampinea etc. Trnf. 6, 46.
polyanthum Don 6, 45.
Abutua
indica Lour. 7, 22.
Acacia
gloriosa Coluteae folio Brm. 6, 19.
javanica sulcata etc. Commel. 6, 4.
Intsia 6, 4.
lomatocarpa 6, 5.
major tinctoria Brm. 6, 2.
malabarica flosculis spicatis Brm. 6, 5.
marginata R. Br. 6, 5.
odoratissima Wlld. 6, 5.
quae Lobus echinatus Brm. 2, 22.
scandens Wlld. 8, 32—34.
virgata Grtn. 9, 20.
zeylanica floribus luteis Brm. 1, 38.
sarmentosa Brm. 6, 4.
Acalypha L. 5, 5.
hispida Brm. 5, 32.
indica L. 10, 81.
β. Brm. 10, 83.
racemosa Wll. 5, 5.
spiciflora Brm. 5, 5.
Acanthus
ilicifolius L. 2, 48.
Achimenes Vhl. 9, 87.
sesamoides Vhl. 9, 87.
Achras
Ballata Aubl. 4, 25.
dissecta Frst. 4, 25.
retusa Dnnst. 4, 46.
Achyranthes
argentea Lam.? 10, 79.
aspera L. 10, 78. 79?
Cadelaria Hmlt. 10, 78.
ficoidea Lam. α. Lam. 10, 11.
β. sessilis Prs. 10, 11.
lanata L. 10, 29.
lappacea L. 10, 59.
obtusifolia Lam. 10, 78.
prostrata L. 9, 79?; 10, 79.
styracifolia Lam. 10, 59.
triandra Rxb. 10, 11.
Acorus
asiaticus radice tenuiore Brm. 11, 48.
Calamus L. 11, 48.
δ. verus L. 11, 48.
verus L. 11, 48.
Acronychia Frst. 5, 15.
Acrostichum
flagelliferum Wll. 12, 19.
heterophyllum L. 12, 29.
lanceolatum Gmel. 12, 33. 74.
sp. nov. Sw. 12, 12. 13.
Adambea
glabra Lam. 4, 20. 21.
hirsuta Lam. 4, 22.
Adenanthera
pavoniae L. 6, 14.
triphysa Dnnst. 6, 15.
Adenostemma
biflorum Less. 10, 40.
erectum DC. 10, 63.
viscosum Frst. 10, 63.
Adhatoda
ad alas spinosa Brm. 9, 41.
Betonica Nees 2, 23.
flore minori Trnf. 2, 21.
floris labio superiori angustissimo Trnf. 2, 20.
Moretiana Miq. 10, 94.
spica longissima Brm. 2, 20.
Vasica Nees 9, 43.
Adiantum
lunulatum Brm. 12, 40.
volubile minus Rmph. 12, 34.
Adolia
alba Lam. 5, 30.
rubra Lam. 5, 31.
Aegiceras
fragrans König 6, 36.
majus Grtn. 6, 36.
Aeginetia
indica L. 11, 47.
Aegle
Marmelos Corr. 3, 37.
Aerides
praemorsum Wlld. 12, 2.
retusum Sw. 12, 1.
undulatum Sm. 12, 4.
Aerva
affinis Poir. 10, 30.
lanata Jss. 10, 29.
var.? Dllw. 10, 29.
Tandalo Hmlt. 10, 29.
Aeschynanthus
spec.? Dllw. 11, 63.
Aeschynomene L. 9, 38.
grandiflora L. 1, 51.
herbacea Gmel. 9, 20.
indica L. 9, 18.
α. W. A. 9, 18.
β. W. A. 9, 21.
pumila L. 9, 20.
sensitiva Sw. 9, 22.
Sesban L. 6, 27.
Aganosma
Blumei A. DC. 7, 55.
caryophyllata Don 7, 55; 9, 11.
elegans Don? 7, 55.
Roxburghii Don 9, 14.
Agati Rheed. 1, 51.
grandiflora Dsv. 1, 51.
α. albiflora W. A. 1, 51.
Agelaea
Lamarkii Pluch. 6, 24.
Agrostis
linearis König 12, 47.
Ailanthus
glandulosa Dsf. 6, 15.
integrifolia Lam. β.? 6, 15.
malabarica DC. 6, 15.
Pangelion Gmel. 6, 15.
Ajuga
disticha Rxb. 10, 88.
Alangium Lam. 4, 17. 26.
decapetalum Lam. 4, 17.
hexapetalum 4, 26.
β. Rxb. 4, 17.
Albizzia
micrantha Boiv. 6, 5.
Alcea
benghalensis spinosissima Commel. 6, 44.
indica floribus roseis Brm. 10, 2.
spinosa etc. Commel. 6, 44.
Aletris
hyacinthoides L. 11, 42.
α. Lam. 11, 42.
zeylanica Lam. β. Lam. 11, 42.
Alkekengi
indicum minimum etc. Trnf. 10, 71.
somniferum Brm. 4, 55.
Allmannia
nodiflora R. Br. 10, 67.
Allophyllus
Cobbe Sw. 5, 25.
Aloë
barbadensis Mill. 11, 3.
perfoliata Lour. 11, 3.
var. Poir. 11, 3.
π. vera L. 11, 3.
vulgaris Bauh. 11, 3.
Alpinia
Allughas Rsc. 11, 14.
Cardamomum Rxb. 11, 5.
Rheedii Wght. 11, 14.
sessilis König 11, 41.
Alstonia
Pala Dllw. 1, 45.
scholaris R. Br. 1, 45.
Alternanthera
nodiflora R. Br. 10, 11.
sessilis R. Br. 10, 11.
Althaea
aegyptia villosa Moris. 2, 38.
Alysicurpus
bupleurifolius DC. 9, 32.
glumaceus DC. 9, 32.
Amarantacea? 4. 30.
Amaranto
aff. etc. Commel. 10, 37.
Amarantoides
indicum etc. Hrm. 10, 37.
Amarantus
Lychnidis folio etc. Brm. 10, 37.
siculus Bocc.? 10, 79.
spicatus zeylanicus etc. Brm. 10, 78.
Amaryllis
latifolia Lam. 11, 39.
vivipara Lam. 11, 38.
Ambrosia
artemisiaefolia Lam. β. Lam. 10, 45.
Ambulia
aromatica Lam. 10, 6.
monosperma Gmel. 10, 6.
sp.? Dllw. 10. 89.
Ameli Lam. 5, 33 a. b.
Amelia
Caretta Hmlt. 5, 33 a. b.
Ameloveenia
spinosa Dnnst. 6, 6.
Amerimnum
horridum Dnnst. 8, 40.
Ammannia
baccifera L. var.? Hmlt. 9, 84.
prostrata Hmlt. 9, 84.
salicifoliae Monti aff. 9, 84.
verticillata Lam. var.? Hmlt. 9, 84.
Amonum
Cardamomum L. 11, 4—6.
grana paradisi L. 11, 6.
hirsutum Lam. 11, 8.
latifolium Lam. 11, 7.
racemosum Lam. 11, 4. 5.

β. grana paradisi Lam. 11, 6.
repens L. 11, 4. 5.
silvestre Lam. 11, 13.
Zedoaria Berg. 11, 7.
Zerumbet L. 11, 7. 13.
Zingiber L. 11, 12.
Amorphophallus
dubius Bl. 11, 18.
giganteus Bl. 11, 19.
Ampelopsis
indica Bl. 7, 6.
latifolia Kstl. 7, 7.
Amygdalus
amara Indorum Brm. 6, 21.
Amyris
Protium L. 7, 23.
Anacardium
occidentale L. 3, 54.
β. indicum DC. 3, 54.
Anamirta
Cocculus W. A. 7, 1; 11, 62.
Ananas
sativus Schlt. 11, 1. 2.
silvestris arboreus Brm. 2, 1—5.
Ananassa
sativa Lndl. 11, 1. 2.
Anavinga
ovata Lam. 4, 49.
Ancistrocladus
Heyneanus Wll. 7, 47.
Andrachne
Donkey-booraRxb.2,16.
Andrographis Wll. 9, 56.
echioides Nees 9, 46.
paniculata Wll. 9, 56.
Wightiana Arn. 9, 44.
Andropogon
acicularis Rtz. 12, 43.
barbatus L. Mnt. 12, 51.
Iwarancusa Rxb. 12, 57.
muticus L. 12, 44.
Schoenanthus L. β. Lam. 12, 72.
γ. Lam. 12, 57.
Aneilema
nudicaule Knth. 9, 64.
nudiflorum R. Br. 9, 64; 10, 19.
Angraecum
carinatum Kstl. 12, 26.
polystachyum Rich. 12, 3.
saxatile Rmph. 12, 5.
teres alterum Rmph. 11, 35.
Aniseia
uniflora Chois. 11, 54.
Anisophyllum Rmph. 4, 14.
Anisochilus
carnosum Wll. 10, 90.
Anisomeles
malabarica R. Br. 10, 93.
ovata R. Br. 10, 88.
Anisonema
multiflorum Wght. 5, 44.
Anona Commel. L. 3, 30. 31.
crispa Rmph. 3, 29.
fructu virescenti Brm. 3, 29.
reticulata L. 3, 30. 31.
α. Don. 3, 30. 31.
β. Lam. 3, 30. 31.
squamosa L. 3, 29.
tuberosa Rmph. 3, 29.
uncinata Lam.? 7, 46.
Anonis
asiatica frutescens Brm. 9, 27.
Anthocephalus
Cadamba Miq. 3, 33.
Anthospermum
aethiopicum L. 9, 81.
Anthoxanthum
indicum L. 12, 62.
Antidesma (habitu) 7, 42.
alexiteria L. 4, 56; 5, 11.
nucifera L.? Hrdw. 4, 51.
parasitica Dllw. ♂ 7, 30.
pubescens Rxb.? 5, 11.
silvestris Lam. 5, 26.
spec.? Don 5, 6; 7, 30. Kstl. 5, 11.
nova Don 5, 54.
spinis geminis Brm. 4, 56.
zeylanica Lam. 5, 26.
Apama
dubia Gmel. 6, 28.
siliquosa Lam. 6, 28.
Apocynea 6, 49?; 7, 25.
Apocynum
erectum incanum etc. Trnf. Hrm. 2, 31.
fl. alb. Hrm. 2, p. 56.
malabaricum etc. Hrm. 1, 47.
indicum maximum Brm. 2, 31.
silvestre Brm. 2, p. 56.
malabaricum arborescens etc. Hrm. 1, 45.
Nerii siliq. Hrm. 9, 3. 4.
siliquis singularibus etc. Hrm. 9, 10.
scandens malabaricum erectum etc. Hrm. 9, 17.
fruticosum etc. Hrm. 9, 5—9.
siliquis bifidis etc. Hrm. 9, 11—15.
singularibus Hrm. 9, 16.
syriacum cornutum Commel. 2, p. 56.
tiliaefolium Lam. 9, 15.
Aponogeton
monostachyus L. f. 11, 15.
Aquifolium
indicum Rmph. 9, 41.
Aquilicia
sambucina L. 2, 26.
Aralia
chinensis L. 2, 26.
digitata Rxb. 7, 28.
Arbor
conciliorum Rmph. 1, 27.
exitiosa marina etc. Brm. 4, 59.
glutinosa Rmph. 4, 37.
indica floribus etc. Pluckn. 3, 33.
Kaekuriaghaha Brm. 4, 15.
mangifera Rmph. 4, 1. 2.
tristis Brm. 1, 21.
zeylanica floribus odoratis Brm. 1, 20.
Arbuscula
zeylanica tricapsularis Brm. 5, 41.
Ardisia Sw. 5, 28.
Basaal R. S. 5, 12.
humilis Vhl. 4, 29?; 5, 28.
solanacea Rxb. 5, 28.
Tsjeriam-Cottam R. S. 5, 11?
Areca
Catechu L. 1, 5—8.
Faufel. Grtn. 1, 5—8.
Argyreia Lour. a. *Samudra* Endl. 11, 61.
malabarica Chois. 11, 51.
speciosa Sweet 11, 61.
Aristolochia
Clematitis indica etc. Trnf. 8, 25.
indica L. 8, 25.
timorensis Dcsn. 8, 25.
Aroidea 3, p. 7.
Aro-orchis
tuberosa etc. Brm. 11, 71.
Artabotrys
odoratissima R. Br. 7, 46.
Artanema
sesamoides Bnth. 9, 87.
Artemisia
grata Wall. 10, 45.
indica Wlld. 10, 45.
maderaspatana L. 10, 49.
vulgaris L. 10, 45.
Arthrothamnus
Tirucalli Kltz. Grk. 2, 44.
Artocarpus
Blumei Trec. 3, 32.
hirsuta Lam. 3, 32.
Jaca Lam. 3, 26. 28. 32.
integrifolia L. f. 3, 26. 28.
Ponga Dnnst. 4, 35.
pubescens Wlld. 3, 32.
Arum
aquaticum Rmph. 11, 23.
campanulatum Rxb. 11, 18. 19.
Colocasia L. major aquatica Rxb. 11, 22.
cuspidatum Bl. 11, 21.
divaricatum L. 11, 20.
esculentum L. 11, 22.
humile zeylanicum etc. Commel. 11, 17.
indicum sativum majus Rmph. 11, 22.
macrorrhizon L. 11, 16.
minutum Wlld. 11, 17.
ovatum L. 11, 23.
peltatum Lam. 11, 22.
pentaphyllum L.? 11, 21.
Rumphii Gaud. 11, 18.
silvestre Rmph. 11, 20.
trilobato folio etc. Hrm. 11, 17.
viviparum Rxb. 12, 9.
zeylanicum minus etc. Hrm. 11, 20.
Arundo
arbor vasaria Rmph.? 1, 16.
aspera Rmph. 1, 16.
Bambos L. 1, 16.
Karka Rtz. 12, 73.
sarmentosa indica etc. Brm. 7, 53.
Ascaricida
anthelmintica hrt. brit. 2, 24.
Asclepiadea Hsskl. 11, 63.
Asclepias
alexiaca Jcq. 9, 13.
annularis Rxb. 9, 7.
gigantea L. 2, 31.
microphylla Rxb. 9, 17.
pendula Rxb. 9, 13.
tetrapetala Dnnst. 9, 17.
volubilis Rees. 9, 13.
Aspalathus
indica L. 9, 37.
persica Brm. β. Brm. 9, 38.
Asparagopsis
sarmentosa Kth. 10, 10.
Asparagus
aculeatus zeylanicus Brm. 10, 10.
racemosus Wlld. 10, 10.
sarmentosus L. 10, 10.
Aspidium
arifolium Brm. 12, 10.
parasiticum Sw. 12, 17.
splendens Wlld. 12, 31.
Asplenium
alternifrons Dllw. 12, 16.
ambiguum Sw. 12, 15.
canaliculatum Bl. 12, 18.
esculentum Prsl. 12, 15.
falcatum Lam. 12, 18.

heterophyllum Rxb. 12, 15.
oxyphyllum Wll. 12, 18.
Sp. nov. Poir. 12, 15. Sw. 12, 16.
Asteracantha
longifolia Nees 2, 45.
Astragalus
spicatus Brm. 9, 30.
Asystasia
coromandelina Nees β. DC. 9, 45.
Atalantia
monophylla Corr. 4, 12. α. W. A. 4, 12.
Athrodactylis
spinosa Frst. 2, 1—5.
Auris
canina femina Rmph. 10, 79.
mas Rmph. 10, 78.
Averrhoa L. 3, 43—46.
a. *Bilimbi* Endl. 3, 45. 46.
b. *Carambola* Endl. 3, 43. 44.
acida L. 3, 47. 48.
Bilimbi L. 3, 45. 46.
Carambola L. 3, 43. 44.
Avicennia L. 4, 45.
germinans L.? 4, 45.
Oepata Hmlt. 4, 45.
officinalis L. 4, 45.
tomentosa L. 4, 45. Rxb. 4, 45.
Azadirachta
indica A. Jss. 4, 52.
Azedarach
foliis falcato - serratis Brm. 4, 52.
fructu polypyreno Brm. 4, 52.
Azima
sp. Lam. 5, 36.

Baccifera
indica umbellata Raj. 5, 13.
Bacula Jones 1, 20.
Baldingera
glandulosa Dnnst. 5, 51.
Balsamina
cucunerina etc. Commel. 8, 9.
fasciculata DC. 9, 47.
foemina angustis foliis etc. Brm. 9, 52.
hortensis Desp. 9, 52.
latifolia DC. 9, 48.
minor DC. 9, 50. 51.
oppositifolia DC. 9, 31.
Tilo DC. 9, 49.
vulgaris W. A. α. hortensis W. A. 9, 52
Bambos
arundinaca Rtz. 1, 16.
Bambusa
arundinacea Wlld. 1, 16.
baccifera Rxb. 5, 60.
scriptoria Dnnst. 5, 60.
spec. Poir. 5, 60.
Bambusea 5, p. 119; 12, 73.
Banisteria
benghalensis L. 6, 59.
Banksea
speciosa König. 11, 6.
Barleria
bispinosa Vhl. 2, 47.
buxifolia L. 2, 47. α. Nees 2, 47.
cristata L. β. Lam.? 2, 47.
longifolia L. 2, 45.
obovata Hmlt. 2, 45.
Prionitis L. 9, 41.
Barringtonia
acutangula Grtn. 4, 7.
racemosa Bl. 4, 6.
speciosa Grtn. 4, 7.
Baru Rmph. 1, 30.
Basal
acutipetalum Lam. 5, 12.
rotundipetalum Lam. 5, 11.
Basella Rheed. 7, 24.
cordifolia Lam. 7, 24.
rubra L. 7, 24.
Basilicum
agreste Rmph. 10, 87.
indicum hortense Rmph. 10, 85.
Batata Rmph. 7, 50.
Batatas
edulis Chois. 7, 50.
paniculata Chois. 11, 49.
Bauhina
acuminata L. 1, 34.
anguina Rxb. 8, 29—31.
debilis Hsskl. 8, 29.
divaricata Dnnst. 8, 29.
foliis oblongo - acutis Brm. 1, 34.
subrotundis Brm. 1, 35.
purpurea L. 1, 33.
scandens L. 8, 29—31.
tomentosa L. 1, 35.
variegata L. 1, 32.
Bedouna
malabarica Dnnst. 5, 50.
Beesha Knth. 5, 60.
baccifera Schlt. 5, 60.
Rheedii Knth. 5, 60.
Begonia
malabarica Lam. 9, 86. β. Rheedii A. DC. 9, 86.
obliqua L. 9, 86.
Belemcanda
chinensis DC. 11, 37.
Benteka Lam. 4, 30.
Rheedii Lam. 4, 30.
Bentheka Neck. 4, 30.
Berberis
indica Aurantiae folio Commel. 4, 56.
Bergera
Königii L. 4, 53.
Bergia
capensis L. 9, 78.
verticillata Wlld. 9, 78.
Bertuchia
speciosa Dnnst. 4, 58.
Betele
Tambul Brm. 7, 15.
Bignonia
arbor indica etc. Trnf. 1, 43. 44.
Catalpa L.? 1, 41.
chelonoides L. f. 6, 26.
Colais Hmlt. 6, 26.
indica Lour. 1, 43. β. Lam. 1, 44. Lour. 1, 44.
longifolia Wlld. 1, 44.
spathacea L. f. 6, 29.
Bilacus
carbau Rmph. 3, 37.
oviformis Rmph. 3, 37.
Bintangor
maritima Rmph. 4, 38.
Biophytum
sensitivum DC. 9, 19.
Blechnum
scandens Sw. 12, 35.
Blimbingum Rmph. 3, 43. 44.
teres Rmph. 3, 45. 46.
Blitum
scandens etc. Brm. 10, 59.
Blumea
anagallidifolia DC. 10, 17.
Boerhavia
diandra Brm. 7, 56.
diffusa L. 7, 56.
erecta L. 7, 56.
glutinosa Vhl. 7, 56.
procumbens hrb. Bnks. 7, 56.
Bolbophyllum
spec.? Dllw. 12, 22. 23.
Bombax
Ceiba L. 3, 52.
heptaphyllum L. 3, 52. Rxb. 3, 52.
malabaricum DC. 3, 52.
pentandrum L. 3, 49—51.
Bonnaya
brachiata Lnk. 9, 59.
integrifolia Kstl. 9, 57.
rotundifolia Bnth. 9, 57.
serrata Dtr. 9, 59.
spec.? W. A. 9, 31.
veronicaefolia Sprng. 9, 59.
Bontia germinans L. 4, 45.
Boraginea? Lam. 9, 64.
Borassus L. 1, 9. 10.
flabelliformis L. 1, 9. 10.
Brachypterum
scandens W. A. 6, 22.
Bragantia Lour. 6, 28.
Wallichii R. Br. 6, 28.
Bramia
indica Lam. 10, 14.
Braunea
menispermoides Wlld. 7, 3.
Breynia
rhamnoides Mll. Arg. β. genuina Mll. Arg. 5, 44.
Bridelia Wlld. 4, 18.
horrida Den. 4, 18.
scandens Wlld. 2, 16.
spinosa Wlld. 4, 18.
Bromelia
Ananas L. 11, 1. 2.
omissa L. 2, 1—5.
silvestris L. 2, 1—5.
Broussonetia Vnt. 4, 35.
integrifolia Hmlt. 4, 35.
Bruguiera Lam. 6, 31—33.
Candel Dnnst. 6, 35.
caryophylloides Bl.? 6, 33.
cylindrica Bl. 6, 31—33.
gymnorrhiza Lam. 6, 31. 32.
madagascariensis DC. 6, 37.
malabarica Arn. 6, 33.
obtusa Dnnst. 6, 36.
Rheedii Bl. 6, 31.
spec.? Poir. 6, 33.
Bruxanellia
indica Dnnst. 5, 42.
Bryonia
amplexicaulis Lam. 8, 26.
grandis Lam. var. Lam. 8, 14.
laciniosa L. 8, 19.
maderaspatana Berg. 8, 13.
Rheedii Bl. 8, 26.
scabrella L. f. 8, 13. β. Rheedii W. A. 8, 13.
umbellata Wll. 8, 26.
zeylanica foliis profunde etc. Hrm. 8, 19.
Bryum
caespiticium Dll.? 12, 37.
punctatum Hdw.? 12, 37.
Buchnera
asiatica L. 9, 66.
Bucida
angustifolia DC. 6, 36.
? spec. Lam. 5, 13.
Buglossum
littoreum Rmph. 4, 59.

Bulbine
asiatica Grtn. 11, 38.
Butea Rxb. 6, 16. 17.
frondosa Rxb. 6, 16. 17.
Butonica
spec. Poir. 4, 6.
Büttneriacea 10, 56.

Cacalia
rotundifolia Wlld. 10, 64.
sonchifolia L. 10, 68.
Cacara Rmph. 8, 42.
litorea Rmph. 8, 42. 43.
nigra Rmph. 8, 37.
pilosa Rmph. 8, 37.
pruritus Rmph. 8, 35.
Cadaba
spec. Lam. 10, 22.
Cadondon Rmph. 1, 50.
malaccense Rmph. 1, p. 93.
Caesalpinia
mimosoides Lam. 6, 8.
pulcherrima Sw. 6, 1.
Sappan L. 6, 2.
spec.? Don 6, 6.
Cajanus
bicolor DC. 6, 13.
indicus Spr. β. W. A. 6, 13.
Calabae
aff. Lam. 5, 59.
Caladium
nymphaeaefolium Vnt. 11, 22.
ovatum Vnt. 11, 23.
spec. Poir. 11, 22.
Calamus L. 12, 13. 64. 65.
equestris Wlld. 12, 64.
gracilis Rxb. 12, 64.
latifolius Rxb. 12, 65. 66.
niger Wlld. 12, 65.
petraeus Lour. 12, 64.
ramosissimus Mrt. 12, 66.
Rheedei Mrt. 12, 65.
Rotang L. 12, 64. 65.
Scipionum Lour. 12, 65.
viminalis Wlld. 12, 66.
Calla
calyptrata Rxb. 11, 16.
Callicarpa
cana L. 4, 60.
macrophylla Vhl.? 4, 60.
Rheedii Kstl. 4, 60.
Calonyction
Roxburghii Don 11, 50.
γ. pubescens Chois. 11, 50.
Calophyllea Don 4, 46.
Calophyllo affin. 5, 59.
Calophyllum
Akara Brm. 5, 8.
apetalum Wlld. 4, 39.
Calaba Jcq. 4, 39.
calaboides Don 4, 39.
Inophyllum L. 4, 38.
spurium Chois. 4, 39.
Calosanthes
indica Bl. 1, 43. 44.
Don 1, 44.
Calotropis
gigantea R. Br. 2, 31.
fl. albo 2, p. 95.
Calyptranthes
caryophyllifolia Wlld. 5, 29.
Cumini Prs. 5, 29.
malabarica Dnnst. 5, 20.
spec. Poir. 5, 20.
Cambogia
Gutta L. 1, 24.
Camptocarpus
mauritianus Dcsn. 9, 11.
Canavalia
ensiformis DC. 8, 44.
gladiata DC. 8, 44.
β. machaeroides DC. 8, 45.
obtusifolia DC. 8, 43.
virosa W. A. 8, 45.
Canella
silvestris Rheed. 5, 53.
Canna
glauca L. 11, 44.
indica L. 11, 43.
orientalis Rsc. 11, 43.
Sarana Hmlt. 11, 43.
Cannabis
indica Lam. 10, 60. 61.
sativa L. 10, 60. 61.
var. Rxb. 10, 60. 61.
Cannacorus
latifolius vulgaris Trnf. 11, 43.
Canscora Lam. 10, 52.
alata Wll. 10, 52.
perfoliata Lam. 10, 52.
Cansjera Jss. 7, 2. 4.
malabarica Lam. 7, 2.
β. Lam. 7, 4.
monostachya Roem. 7, 4.
Rheedii Gmel. 7, 2.
β. R. S. 7, 4.
scandens Rxb. 7, 2. 4.
var. Rxb. 7, 2.
Canthium
cordatum Hmlt. 7, 17.
corymbosum Prs. 2, 23.
didymum Grtn. fil. 5, 36.
parviflorum Lam. 5, 36.
β. Lam. 5, 37.
Rheedii DC. 5, 37.
spec. Lam. 5, 36.
spinosum DC. 7, 17.
Caperonia Hil. 7, 7.
Eucaperonia 5, 7.
castaneaefolia Hil. 5, 7.
Capparis
Baducca L. 6, 57.
brevispina Rxb. 6, 57.
Heyneana Wlt. 6, 57.
mariana Jcq. 6, 58.
Rheedii DC. 6, 57.
spinosa L. 2, 47.
Capraria Brm. 10, 53.
Bramia Hmlt. 10, 14.
crustacea L. 9, 58.
rigida Hmlt. 9, 58.
Caprificus
amboinicus etc. Brm. 1, 28; 3, 60.
viridis Rmph. 3, 61.
Caprifoliacea Hmlt. 5, 5.
Capsicum
annuum L. 2, 56; 9, 35.
frutescens L. 2, 56; 9, 35.
indicum Brm. 2, 56; 9, 35.
longum DC. 9, 35.
obtusum Rmph. 9, 35.
sinense L. 2, 56.
Carallia Rxb. 5, 13.
corymbosa Wght. 5, 13.
integerrima DC. 5, 13.
integrifolia Dllw. 5, 13.
Cardamomum
zeylanicum etc. Brm. 11, 4—6.
Cardiospermum
Halicacabum L. 8, 28.
β. Lam. 8, 28.
β. microcarpum Bl. 8, 28.
Carex
amboinica major Rmph. 12, 67.
lithosperma L. 12, 48.
Careya Rxb. 3, 36.
arborea Rxb. 3, 36.
Carica
Papaya L. 1, 15.
Carpopogon
giganteus Rxb. 8, 36.
pruriens Rxb. 8, 35.
Caryota L. 1, 11.
urens L. 1, 11.
Casearia Jcq. 4, 49; 5, 50.
Anavinga Prs. 4, 49.
elliptica Wlld.? 5, 50.
esculenta Rxb. 5, 50.
ovata Wlld. 4, 49.
Cassebeeria
maculata Dnnst. 9, 65.
Cassia
arborescens Vhl. 6, 9. 10.
candenatensis Dnnst. 6, 25.
Fistula Commel. L. 1, 22.
zeylanica Brm. 1, 22.
glauca Lam. 6, 9. 10.
Kleinii Wght. 9, 21.
Sophera L. 2, 52.
sulphurea DC. 6, 9. 10.
Tagera L. 2, 52. 53.
Tora L. 2, 53.
β. Tagera Vogel. 2, 53.
Cassiae
aliena 6, 26.
Cassumbium
sp. Brm. 4, 35.
Cassuvium Rmph. 3, 54.
pomiferum Lam. 3, 54.
Cassyta
filiformis L. 7, 44.
Grtn 7, 44.
zeylanica Grtn. 7, 44.
Castalia
pubescens Rees 11, 26.
sacra Slsb. 11, 26.
stellata Bl. 11, 27.
Catalium
nitidum Hmlt. 5, 13.
Catappa
domestica Rmph. 4, 3. 4.
Cataranthus
pusillus Don 9, 33.
Cathartocarpus
Fistula Prs. 1, 22.
Catsjo-piri Rmph. 6, 38—42.
Caturus
spiciflorus L. 5, 32.
Ceanotho aff. 5, 3.
Ceanothus
asiaticus L. 1, 48; 5, 47.
spec.? Poir. 5, 5.
Celastrinea Don 5, 40.
Celastrus
sepiarius Dnnst. 5, 47.
Celosia
argentea L. 10, 38. 39.
β. margaritacea L. 10, 38.
margaritacea L. 10, 38.
Celtis
orientalis L. 4, 40.
var. Hmlt. 4, 40.
Centranthera R. Br. 9, 68.
hispida R. Br. 9, 68.
procumbens Bnth.? 9, 68.
Cerbera L. 1, 39.
Manghas L. 1, 39.
Odallam Grtn. 1, 39.
Ceropegia
Candelabrum L. 9, 16.
tenuifolia L. f. 10, 34.
tuberosa Rxb. var. 9, 16.
Chamaefistula
Sophera Don 2, 52.
Chamaelaea
foliis linearibus Brm. 2, 34.
trifolia Brm. 5, 41.
Chamaeropi
excelsae Thnb. aff. 3, 1—12.
Chavica
Beetla Miq. 7, 15.
Pseudo-Malamiris Miq. 7, 16.
Roxburghii Miq. 7, 14.

Chenopodium
incanum etc. Brm. 10, 29.
Chiococca
malabaricaDnnst. 10, 57.
Chionanthus
Ghaeri Grtn. 5, 55.
ramiflorae Rxb. aff. 5, 55.
Chloris
barbata Sw. 12, 51.
Chonemorpha
macrophylla Don 9, 56.
Christmannia
Courondi Dnnst. 4, 50.
Chrysanthemum
indicum L. 10, 44.
Chrysopogon
aciculatus Trin. 12, 43.
Cicca
disticha L. 3, 47. 48.
nodiflora Lam. 3, 47. 48.
Cingulum
terrae Rmph. 12, 39.
Cinnamomum
Bazania Nees 5, 53.
Cassia Bl. 1, 57.
foliis latis ovatis etc. Brm. 1, 57.
iners Dtr. 5, 53.
malabathrum Bl. 5, 53.
obtusifolium Nees 5, 53.
perpetuo-florens Brm. 5, 53.
zeylanicum Breyn 1, 57.
γ. Cassia Nees 1, 57.
Cissampelos
Cocculus Poir. 7, 1.
convolvulacea Wlld. 11, 62.
hexandra Rxb. 7, 49.
Cissus ? Lam. 7, 25.
carnosa Lam. 7, 9.
cordata Rxb. 7, 48.
glauca Rxb. 7, 11.
lanceolaria Rxb. 7, 8.
latifolia Lam. 7, 11.
pedata Lam. 7, 10.
quadrangularis L. 7, 41.
repens Lam. 7, 48.
sicyoides L. 7, 11.
spec. Poir. 7, 45.
trilobata Lam. 7, 45.
vitiginea L. 7, 11.
Cistella
cernua Bl. 11, 35.
Cleoma
felina L. f. 9, 23.
monophylla L. 9, 34.
α. malabarica DC. 9, 34.
pentaphylla L. 9, 24.
viscosa L. 9, 23.
Clerodendro
affin. Poir. 1, 41.
Clerodendron
bracteosum Kstl. 4, 29.
folio lato Brm. 2, 25.
inerme R. Br. 5, 49.
infortunatum L. 2, 25.
serratum Spr. 4, 29.
villosum Bl. 2, 25.
viscosum Vnt. 2, 25.
Clitoria
Ternatea L. 8, 38.
β. albiflora Lam. 8, 38.
Clompanus
major Rmph. 4, 36.
Clutia
retusa L. 2, 16.
squamosa Lam. 2, 16.
Cluytia
scandens Rxb. 2, 16.
Clypea
Burmanni W. A. 7, 49.
Cnemidostachys
Chamaelea Spr. 2, 34.
Cocculus
acuminatus DC. 7, 3.
cordifolius DC. 7, 21.
malabaricus DC. 7, 19. 20.
orbiculatus DC. 11, 62.
peltatus DC. 7, 49.
radiatus DC. 7, 3.
suberosus DC. 7, 1.
Cocos
nucifera L. 1, 1—4.
Codiaeum
chrysostictum Rmph. 6, 61.
medium Rmph. 6, 61.
moluccanum Dcsn. 6, 61.
variegatum Bl. 6, 61.
Coffea Poir. 5, 42.
Coix
Lacryma Jobi L. 12, 70.
β. Brm. 12, 70.
Coleus
aromaticus Bnth. 9, 74.
Colocasia
antiquorum Schlt. 11, 22.
nymphaeaefolia Knth. 11, 22.
quod Arum etc. Commel. 11, 22.
Colubrina
asiatica Brgn. 5, 47.
Columnea
balsamica Rxb. 9, 85; 12, 36.
longifolia L. 9, 87.
spec.? Lam. 9, 68.
Combretum
Wightianum Wll. 7, 23.
Commelina
axillaris L. 10, 13.
cristata L. β. Brm. 7, 58.
nudicaulis Brm. 9, 63.
nudiflora L. 9, 63; 10, 19.
Connarus
asiaticus L. 6, 24.
monocarpus L.? 6, 24; 7, 26.
pinnatus Lam. 6, 24; 7, 26.
Conophallus
giganteus Schlt. 11, 19.
Convolvulus
Batatas L. 7, 50.
Beladamba Sprng. 11, 58.
Bentira Hmlt. 11, 58.
bona nox Sprng. 11, 50.
campanulatus Sprng. 11, 56.
denticulatus Sprng. 11, 55.
emarginatus Vhl. 11, 54.
flagelliformis Rxb. 11, 58.
flavus Wlld. 8, 27.
gemellus Vhl. 8, 23.
grandiflorus L. 11, 50.
hastatus Dsrouss. 11, 55.
hederaefilius Hmlt. 8, 27.
indicus capreolis etc. Brm. 8, 27.
maximus etc. Brm. 8, 20.
malabaricus L. 11, 51.
floribus albo-purpureis Commel. 11, 53.
marginatus Poir. 11, 53.
maritimus Dsrouss. β. Dsrs. 11, 57.
zeylanicus etc. Brm. 11, 57.
maximus L. f. 11, 53.
Medium L. 11, 55.
nervosus Brm. 11, 61.
paniculatus L. 8, 20; 11, 49.
β. Poir. 11, 49.
pennatus Desrouss. 11, 60.
pes caprae L. 11, 56.
repens L. 11, 52.
reptans L. 11, 52.
Rheedii Wll. 11, 54.
riparius Rmph. 11, 55.
Soldanella L. 11, 57.
Sonnerattii Rees. 11, 55.
spec. L. f. 11, 61.
Poir. 11, 54.
thalassicus Steud. 11, 58.
tiliaceus Wlld. 11, 56.
tridentatus L. 11, 65.
zeylanicus foliis sagittatis Brm. 11, 56.
hirsutus etc. Brm. 11, 59.
Conyza
anthelmintica L. 2, 24.
appendiculata Bl. 10, 64.
heterophylla Lam. 10, 64.
malabarica Commel. 10, 62.
odorata L. β. Brm. 10, 62.
patula Ait.? 10, 17.
scabra L. f.? 10, 17.
serrulata Lam. 10, 62.
Corallaria
parvifolia Rmph. 6, 14.
Corchorus
decem-angularis Rxb. 10, 55.
olitorius L. 10, 55.
Cordia
Myxa L. 4, 37.
Rxb. 4, 37.
officinalis Lam. 4, 37.
Cor-indum
ampliori folio Brm. 8, 28.
fruct. etc. Trnf. 8, 28.
Corypha L. 3, 1—12.
umbraculifera L. 3, 1—12.
Costus
arabicus L. 11, 8.
indicus Violae etc. Brm. 11, 8.
speciosus Sm. 11, 8.
Cotula
maderaspatana Wlld. 10, 49.
Coulejia
amentacea Dnnst. 5, 54.
Covellia
courtalensis Miq. ? 3, 61.
? racemosa Miq. 1, 25.
Crantzia
aculeata Martyn 5, 41.
Crassocephalum
sonchifolium Less. 10, 68.
Crataeva
magna DC. 3, 42.
Marmelos L. 3, 37.
Niirvala Hmlt. 3, 42.
religiosa Frst. 3, 42.
Roxburghii R. Br. 3, 42.
Tapia L. 3, 42.
trifoliata Dllw. 3, 42.
Crepidium
Rheedii Bl.? 12, 27.
Crinum
amoenum Rxb. 11, 39.
asiaticum L. 11, 38.
β. Brm. 11, 38.
defixum Ker. 11, 38.
latifolium L. 11, 39.
Linnaei Roem. 11, 39.
ornatum Hrb. 11, 39.
spec. Don 5, 56.
Crista-pavonis Breyn. 6, 1.
arbor Brm. 6, 14.
flore elegantissimo Brm. 6, 1.
Crossandra
infundibuliformis Nees 9, 62.
Crotalaria
agrestis Rmph. 9, 29.
angulosa Lam. 9, 29.

asiatica floribus luteis etc. Hrm. 9, 25.
folio singulari etc. Brm. 9, 26. 29.
juncea L. 9, 26.
laburnifolia L. 9, 27.
major Rmph. 9, 25.
minor pentaphylla Rmph. 9, 28.
quinquefolia L. 9, 28.
retusa L. 9, 25.
sericea Rtz. 9, 29.
tridentata Rees 9, 26.
verrucosa L. 9, 29.
Croton
castaneaefolium L. 5, 7.
β. Brm. 5, 7.
coccineum Wlld. 5, 21. 22.
farinosum Lam. 5, 24.
Jamalgota Hmlt. 2, 33.
polyandrum Spr. 10, 76.
racemosum Brm. β. 5, 4.
Rheedei Grah. 10, 83.
solanifolium Vhl. 11, 76.
spec. Don 5, 23.
Tiglium L. 2, 33.
variegatum L. 6, 61.
Crotoni
aff.? Hsskl. 9, 75.
Cryptocoryne
ovata Bl. 11, 23.
Cryptolepis
Buchanani R. Br. 9, 11.
javanica Bl. 9, 11.
Cuajavus
domestica Rmph. 3, 34.
silvestris Rmph. 3, 35.
Cucumis
acutangulus Lam. 8, 7.
Dudaim L. 8, 4.
Pavel Kstl. 8 14.
Rheedii Kstl. 8, 11.
sativus L. 8, 6.
varr. Miq. 8, 6.
spec.? Lam. 8, 4. 6. 8. 12.
Cucurbita
aspera folio etc. J. Bauh. 8, 2.
Camolanga Hmlt. 8, 3.
Lagenaria L. β. Poir. 8, 1.
Rmph. 8, 5.
Rxb. 8, 1.
maxima Duches. 8, 3.
melopepo L. 8, 2.
Pepo L. 8, 3.
β. Dnnst. 8, 3.
Rxb. 8, 3.
Cucurbitacea ? Kth. 7, 51. 52.
Cudicia
gyrandra Hmlt. 9, 9.
trichotoma Hmlt. 9, 10.
Cujavus
agrestis Rmph. 4, 13.
Cupia
corymbosa DC. 2, 23.
thyrsoideae DC. aff. 4, 28.
Curculigo
orchioides Rxb. 12, 59.
Curcuma
longa L. 11, 11.
radice longa Hrm. 11, 11.
rotunda Hrm. 11, 10.
rotunda L. 11, 10.
Zedoaria Rxb. 11, 7.
Zerumbet Rxb. 11, 7.
Curinila
Rheedii R. S. 7, 25.
Cuscuta
indica floribus albis Brm. 7, 44.
Cussonia
spec.? Poir. 7, 28.
Cyamus
mysticus Slsb. 11, 31.
Nelumbo Slsb. 11, 31.
Cyanotis
axillaris Don 10, 13.
cristata R. S. 7, 58.
imbricata Kth. 7, 58.
Cyathula
globosa Moq.? 9, 79.
spec. Moq. 7, 43.
Cycas L. 3, 13—21.
circinalis L. 3, 13—21.
frondibus pinnatis etc. Brm. 3, 13—21.
sphaerica Rxb. 3, 13—21.
Cyclea
peltata Hook. Thms. 7, 49.
Cyclonema
serratum Hsskl. 4, 29.
Cyclophorus
adnascens Desrouss. 12, 29.
Cydonia
arborea Balanghas Brm. 1, 49.
Cymbidium
aloifolium Sw. 12, 8.
imbricatum Rxb. 12, 24.
ovatum Wlld. 12, 7.
praemorsum Sw. 12, 4.
tenuifolium Wlld. 12, 5.
var. Dnnst. 12, 6.
Cymbopogon
Schoenanthus Sprng. 12, 72.
Cyminosma
Ankaenda Grtn. 5, 15.
pedunculata DC. 5, 4. 15.
Cynanchum
capense Dnnst. (nec L.) 9, 15.
Magale Hmlt. 7, 32.
Cynometra
polyandra Rxb.? 4, 31.
ramiflora L. 4, 31.
Cynomorium
silvestre Rmph. 4, 31.
Cynosurus
aegyptiacus L. 12, 69.
Cavara Hmlt. 12, 69.
indicus L. 12, 69.
Cyperus
alopecuroides Rttb. 12, 42.
canescens Vhl. 12, 42.
diffusus Rxb.? 12, 54.
elatus L.? 12, 24.
Haspan L. 12, 75.
hexastachyus Rttb. 12, 50.
inundatus Rxb.? 12, 56.
Iria L. 12, 56.
latifolius Poir. 12, 57.
ligularis L. 12, 55.
littoreus Rmph. 12, 57.
Mullen-pulluRxb. 12, 54.
musarius Hmlt. 12, 54.
Pangorei König 12, 50.
pennatus Lam. 12, 42.
procerus Rttb. 12, 50.
pygmaeus Rttb. 12, 54.
racemosus Rtz. 12, 55.
rotundus L. 12, 50.
ventricosus R. Br. 12, 55.
venustus R. Br. 12, 42.
Cyprus
Alchanna Rmph. 1, 40.
Cytisus
Cajanus L. 6, 13.
folio molli Brm. 6, 13.

Dactyloctenium
aegyptiacum Wlld. 12, 69.
Dalbergia L. f. II. Stenolobium Bnth. 6, 25.
heterophylla Wlld. 8, 46.
Lanceolaria L. f. 6, 22.
β. Lam. 6, 22.
latifolia Wlld. 5, 58.
paniculata Wlld. 5, 58.
scandens Rxb. 6, 22.
spec.? Hsskl. 6, 6.
nov. DC. 6, 22.
timoriensis DC. 6, 22.
Dalbergiae
aff. Hsskl. 8, 40.
Dalechampia
triphylla Lam. 5, 25.
Damasonium
indicum Wlld. 11, 46.
Daphne
monostachya Wlld. 7, 4.
polystachya Wlld. 7, 2.
Darwinia
quinqueflora Dnnst. 5, 9.
Datura
dubia Don 2, 29.
fl. triplici Prs. 2, 30.
fastuosa L. 2, 30.
β. flore pleno Brnh. 2, 30.
glabra Dllw. 2, 29.
Hummatu Brnh. 2, 28.
a. dubia Brnh. 2, 29.
β. flore duplici Brnh. 2, 30.
d. muricata Brnh. 2, 28.
Metel L. 2, 28. 29.
muricata Brnh. 2, 28.
Nilhummatu Don 2, 29.
α. flore simplici 2, 29.
β. flore 2-3-plici 2, 30.
Tatula L. β. dubia Prs. 2, 29.
Dauceria
acuta Dnnst. 5, 12.
obtusa Dnnst. 5, 11.
Decaneurum
epilegium Wght. 10, 63.
Delima
? Piripu DC. 7, 54.
sarmentosa L. 7, 54.
Demidofia
nodosa Dnnst. 5, 13.
Dendrobiea? Hsskl. 12, 23.
Dendrophtoë
longiflora Bl. 10, 4.
Dentella Frst. 9, 39.
repens Frst. 9, 39.
Derris
uliginosa Bnth. 8, 46.
Desmanthus
natans Wlld. 9, 20.
spec.? Hsskl. 9, 38.
virgatus Wlld. 9, 20.
Desmochaeta DC. 10. 59.
atropurpurea DC. 10, 59.
prostrata DC. 10, 79.
Dianthera
malabarica L. f. 9, 56.
Diceros
longifolius Prs. 9, 87.
Dicliptera
bivalvis Jss. 9, 43.
Rheedii Kstl. 9, 43.
Digitali
affinis indica Commel. 9, 87.
Digitalis
orientalis Sesamum Brm. 9, 54.
zey anica floribus albis Brm. 9, 54.
Digitaria
malabarica R. S. 12, 45.
Dilivaria
ilicifolia Prs. 2, 48.
Dillenia L. 3, 38. 39.
indica L. 3, 38. 39.
integra Thnb. 3, 38. 39.
speciosa Thnb. 3, 38. 39.

Dimorphanthus
elatus Miq. 2, 26.
Dioscorea
aculeata L. 7, 37.
alata L. 7, 38.
bulbifera L. 7, 36.
cylindrica Brm. 7, 50—52.
Dava Hmlt. 7, 34.
eburnea Lour. 7, 50.
hirsuta Bl. 7, 51. 52. (inflor. monstr.)
hispida Dnnst. 7, 51. 52.
Mulu Hmlt. 7, 33.
pentaphylla L. 7, 34. 35.
sativa L. 8, 51.
spinosa L. 7, 34.
tamifolia Slsb. 7, 36.
triphylla L. 7, 33.
Diospyros
Embryopteris Prs. 3, 41.
glutinifera R. Br. 3, 41.
glutinosa König 3, 41.
malabarica Kstl. 3, 41.
Diplachne
indica Sprng. 12, 45.
Diplazium
denticulosum Gaud. 12, 15.
malabaricum Sprng. 12, 15.
Diploclinium
Lindleyanum Wght. 9, 86.
Rheedeanum Hsskl. 9, 86.
Dörriena
malabarica Dnnst. 5, 15.
Dolichos
altissimus L. 8, 36.
Catjang L. 8, 41. Rxb. 8, 41.
cultratus Thnb.? 8, 45.
ensiformis L. 8, 44.
giganteus Wlld. 8, 36.
gladiatus Jcq. 8, 44.
obtusifolius Lam. 8, 43.
pilosus Wlld. 8, 37.
pruriens L. 8, 37.
pubescens Wlld. 8, 50.
rotundifolius Vhl. 8, 43.
sinensis L. β. W. A. 8, 41.
ureus L. 8, 36.
virosus Rxb. 8, 45.
Dorycnium
zeylanicum Brm. 9, 37.
Dracontium L. 11, 18.
paeoniaefolium Dnnst. 11, 19.
polyphyllum L. 11, 18.
zeylanicum ramoso folio etc. Hrm. 11, 18. 19.
Dracunculus
zeylanicus etc. Trnf. 11, 18. 19.
Drosera indica L. 10, 20.
Dutra Rmph. 2, 28—30.

Echites
caryophyllata Rxb. 7, 55.
macrophylla Rxb. 9, 5. 6.
malabarica Lam. 9, 5.
? micrantha Kstl. 9, 8.
pubescens Hmlt. 1, 47.
scholaris L. 1, 45.
spec. Poir. 9, 5. 6.
tomentosa Vhl.? 9, 8.
Elaeocarpus
copaliferus Vhl. 4, 15.
folio Lauri serrato Brm. 4, 24.
oblongus Grtn. 4, 24.
Perim-kara DC. 4, 24.
serratus L. 4, 24.
Elate L. 3, 22—25.
silvestris L. 3, 22—25.
Elatine
ammannioides W. A. 9, 78.
verticillata W. A. 9, 78.
Elephantopus
scaber L. 10, 7.
Elettaria White 11, 5.
Cardamomum White 11, 5.
Eleusine
coracana Grtn. 12, 78.
indica L. 12, 69.
Ellertonia
Rheedii Wght. 9, 14.
Elsholtzia
paniculata Wlld. 10, 65.
Elytranthe
globosa Bl. 10, 5.
loniceroides Don 7, 29.
Embelia
? Basaal DC. 5, 12.
spec. Wght. 7, 30.
Tsjeriam-cottam DC. 5, 11.
Emblica Grtn. 1, 38.
officinalis Grtn. 1, 38.
Emblicae
affin. Poir. 10, 15.
Embryopteris
glutinifera Rxb. 3, 41.
Emilia
sonchifolia DC. 10, 68.
Entada
monostachya DC. 9, 77.
Pursaetha DC. 8, 32—34; 9, 77.
Ephemerum malabaricum aquaticum etc. Hrm. 10, 13.
procumbens etc. Hrm. 7, 58.
pumilum etc. Hrm. 10, 19.
Epicarpurus
orientalis Bl. 1, 48.
Epidendrum
aloifolium L. 12, 8.
furvum L. 12, 4.
indicum Prs. 12, 2.
ovatum L. 12, 7.
praemorsum Rxb. 12, 4.
resupinatum Frst. 12, 27.
retusum L. 12, 1.
scriptum L. 11, 35.
spathulatum L. 12, 3.
sterile Lam. 12, 22. 23.
tenuifolium L. 12, 5. (6).
Epistylio Sw.
acced. Hsskl. 10, 27.
Eragrostis
plumosa Hmlt. 12, 41.
rubens Hchst. 12, 41.
tenella Pal. 12, 41.
Erimatalia
Rheedii R. S. 7, 39.
Eriodendron
anfractuosum DC. 3, 49—51.
α. indicum DC. 3, 49—51.
orientale Kstl. 3, 49—51.
Eriophoros
javana Rmph. 3, 49—52.
Eriodaphne
punicea Miq.? 10, 56.
Erycibe Rxb. 7, 39.
glaucescens Wll. 7, 39.
paniculata Rxb. 7, 39.
Rheedii Bl. 7, 39.
Erythrina
Corallodendron L. β. orientalis L. 6, 7.
foliis ternatis etc. Brm. 6, 7.
indica L. 6, 7.
Eugenia
bedusi Lam. 5, 20.
caryophyllifolia Lam. 5, 29.
corymbosa Lam. nec Rxb. 5, 27.
Jambolana Lam. 5, 29.
Jambos L. 1, 17.
malaccensis L. 1, 18.
paniculata Lam. 4, 8.
parviflora Lam. 5, 19.
Eulophia
carinata Lndl. 12, 26.
virens Lndl. 12, 25.
Euphorbia
androsaemifolia Stdl. 10, 51.
antiquorum L. 2, 42.
articulata Dnnst. (nec Brm.) 10, 58.
bifurca Hmlt. 2, 34.
dichotoma Frsk.? 10, 51.
foliata Hmlt. 10, 33.
halophylla Miq. 10, 58.
indica Lam. 10, 51.
nereifolia L. 2, 43. Rxb. 2, 43.
Nivullia Hmlt. 2, 43.
pallens Dllw. 10, 58.
spec. Poir. 10, 58.
Tiru-calli L. 2, 44.
Euphorbiacea 5, 3; 9, 75; 10, 30.
Euphorbio-Tithymalus etc. Brm. 2, 43.
Euphorbium
antiquorum verum Commel. 2, 43.
trigonum spinosum Commel. 2, 43.
Evolvulus
alsinoides L. 11, 64.
tridentatus L. 11, 65.
Evonymo
affin. Poir. 5, 40.
Excoecaria
Agallocha Lin. 5, 21.
var. 5, 45.
Camettia Wlld. 5, 45.
canjorensis Dnnst. 5, 23.
oppositifolia Jcq. 5, 23.
Excoecariae L.
aff. Jss. 5, 45.

Faba
marina major Rmph. 8, 32—34.
Fagarius
niger Rmph. 4, 42.
ruber Rmph. 4, 43.
Fagraea
auriculata Jck. 7, 47.
malabarica Wght. 4, 58.
Feronia
pellucida Rth. 3, 37.
Festuca
indica Rtz. 12, 45.
Ficus
Altimeraloo Rxb. 3, 58. (cf. Att.)
Ampelos L. 3, 60.
amplissima Sm. 3, 63.
aquatica Koen. 3, 62.
asperrima Rxb. 3, 60.
Attimeraloo Rxb. 3, 58.
benghalensis L. 1, 28.
benjamina L. 1, 26.
citrifolia Wlld. 3, 57.
Condaravia Hmlt. 3, 55.
cotoneaefolia Vhl. 3, 57.
denticulata Hmlt. β. Hmlt. 3, 62.
excelsa Vhl. 3, 58.
glomerata Rxb. 1, 25.
Gonia Hmlt. 1, 28; 3, 57.
grossularioides Brm. β. 3, 61.
hispida L. f. 3, 61. Bl. 3. 61.

humilis Bnks. 3, 62.
indica L. 1, 25.
β. 3, 63.
citrifolia Jon. 3, 57.
Rxb. 1, 28.
infectoria Wlld. 3, 64.
mauritiana Lam.? 3, 61.
nitida Thnb. 3, 55.
oppositifolia Hmlt. 3, 59.
Rxb. 3, 61.
parasitica König. 3, 58.
Perim-teregam Brm. 3, 61.
pertusa L. f. 3, 56.
politoria Lour. 3, 61.
punctata Lam. 3, 55.
pyrifolia Brm. 1, 26.
Lam. 3, 56.
racemosa L. var. Lam. 1, 25.
religiosa L. 1, 27.
symphitifolia Lam. 3, 60.
terebrata Wlld. 3, 56.
Tsjakela Brm. 3, 64.
Tsjela Rxb. 3, 63.
undulata Hmlt. 3, 56.
venosa Sm. 3, 64.
Wlld. 3, 64.
Filix ? 12, 59.
esculenta Rmph. 12, 15.
non ramosa etc. Breyn. 12, 12. 13.
zeylanica denticulata Brm. 12, 31.
Fimbristylis
argentea Vhl. 12, 54.
Flacourtia
Cataphracta Rxb. 5, 38.
sepiaria Rxb. 5, 39.
Flagellaria
indica L. 7, 53.
Fleurya
interrupta Gaud. 2, 40.
Flos
Clitorius Brm. 8, 38.
fl. albo Brm. 8, 38.
coeruleus Rmph. 8, 38.
cuspidum Rmph. 1, 20.
festalis Rmph. 2, 17; 6, 43.
flavus Rmph. 2, 52.
globosus Rmph. 10, 37.
horarius Rmph. 6, 38—42.
impius Rmph. 10, 1, 56.
manillanus Rmph. 2, 54.
manora Rmph. 6, 50.
Folium
bracteatum Rmph. 6, 60.
causonis Rmph. 7, 9. 45?
latifolium Rmph. 8, 30. 31.
linguae Rmph. 1, 34; 8, 29.
politorium Rmph. 3, 60.
principissae Rmph. 2, 18.
Forsythia
mala-elengi Dnnst. 5, 55.
Fructus
regis Rmph. 6, 30.
Fuirena
umbellata Rttb.? 12, 58.
Funckia
kara-kandel Dnnst. 6, 37.
Furcaria
surattensis Kstl. 6, 44.

Gaertnera
Pongati Rtz. 11, 24.
Gajanus Rmph. 4, 10.
Galega
purpurea L. 1, 55.
tinctoria Lam. 1, 55.
var. Lam. 1, 55.
Gallinaria
acutifolia Rmph. 2, 53.
minor Rmph. 9, 30.
secunda Rmph. 2, 53.
Garcinia
Cambogia Desrouss. 1, 24.
indica Chois. 1. 24.
malabarica Desrouss. 3, 41.
Gardenia Ellis 4, 58.
b. *Kumbaya* Endl. 4, 58.
dumetorum König 4, 13.
florida L.? 6, 49.
heteroclita König 4, 58.
latifolia Rxb. 4, 58.
spec. Don 6, 56.
spinosa L. f.? 4, 13.
Garuga Rxb. 4, 33.
pinnata Rxb. 4, 33.
Gastonia
Naluga Lam. 2, 26.
Gelala
litorea Rmph. 6, 7.
Gendarussa Nees 2, 21; 9, 42.
vulgaris Nees 9, 42.
Geniosporum
prostratum Bnth. 10, 92.
Geodorum
dilatatum R. Br. 11, 35.
Geoffroyae L. aff. 4, 24.
Geophila
diversifolia DC. 10, 21.
reniformis Don 10, 21.
Gerontogea
racemosa Chms. Schlcht. 10, 25.
Gilibertia
Naluga DC. 2, 26.
Glinus
Mollugo Fnzl. α. latifolius Fnzl. 10, 24.
Glochidion Frst. 4, 55.
lucidum Bl.? 4, 55.
Gloriosa
superba L. 7, 57.
Glycine
Abrus L. 8, 39.
Gmelina
arborea Rxb. 1, 41.
var. Wght. 1, 41.
parvifolia Rxb. 4, 10.
Rheedii Hook 1, 41.
Gnemon
domestica Rmph. 5, 55.
silvestris Rmph. 5, 26.
Gnetum Frst. 7, 22.
edule Bl. 7, 22.
funiculare Sm. 7, 22.
scandens Rxb. 7, 22.
spec.? Hmlt. 11, 63.
Gomphia Schreb. 5, 48.
angustifolia Vhl. 5, 48.
monstros. 5, 52.
malabarica DC. 5, 52.
Gomphrena
globosa L. 10, 37.
hispida L. 9, 72.
Gossampinus
alba Hmlt. 3, 49—51.
rubra Hmlt. 3, 52.
Gossypium
album Hmlt. 1, 31.
arboreum Hmlt. 1, 31.
β. nigrum Hmlt. 1, 31.
latifolium Rmph. 1, 31.
nigrum Hmlt. 1, 31.
Gramen
aciculatum Rmph. 12, 48.
amoris minus Brm. 12, 41.
capitatum Rmph. 12, 52.
cruciatum zeylanicum Brm. 12, 69.
indicum capitulis etc. Brm. 9, 71.
pusillum Junci etc. Brm. 12, 38.
vaccinum Rmph. 12, 69.
Granata
malus zeylanica Brm. 4, 13.
Grangea
maderaspatana Dsf. 10, 49.
Granum
moluccum Rmph. 2, 38.
moschatum Rmph. 2, 38.
Graptophyllum Nees 6, 60.
hortense Nees 6, 60.
α. album Hsskl. 6, 60.
Gratiola
chamaedrifolia Lam. 9, 85.
integrifolia Rxb. 9, 57.
lucida Vhl. 9, 58.
repens Sweet 10, 50.
rotundifolia L. 9, 57.
serrata Rxb. 9, 59.
trifida Wlld. 9, 85; 12, 36.
β. integrifolia Vhl. 9, 85.
verbenaefolia Hmlt. 9, 31.
virginiana L. 9, 85.
Gratiolae
affin. Petiv. 12, 36.
Grewia
columnaris Sm.? 5, 46.
Microcos L. 1, 56.
orientalis L. 5, 46.
pilosa Lam. 5, 46.
spec.? Poir. 5, 42.
Griffithia
fragrans W. A. 5, 35.
Grossularia
silvestris Rmph. 3, 63.
spinis vidua Rmph. 4, 49.
Guajava
alba dulcis Commel. 3, 34.
Guajavos
fructu pallido Brm. 3, 34.
Guatteria
acutiflora Dun. 5, 18.
acutifolia Poir. 5, 18.
Corinti Dun. 5, 14.
Korinti Dun. 5, 14.
malabarica Dun. 5, 17.
montana DC. 5, 17.
sempervirens Dun. 5, 16.
Guettarda L. 4, 47. 48.
scabra Vnt. 4, 47. 48.
speciosa L. 4, 47. 48.
Guilandina
axillaris Lam. 6, 20.
Bonduc L. 2, 22.
Bonducella L. 2, 22.
paniculata Lam. 6, 19.
Gynandropsis
pentaphylla DC. 9, 24.

Haberlia
grandis Dnnst. 4, 32. 34.
Hadesraphylum
causticum Dnnst. 4, 9.
Halicacabus
baccifer Rmph. 8, 28; 10, 73.
indicus Rmph. 10, 70. 71.
Halicacabo
baccifero conveniens Rmph. 9, 86.
Hardwickia
binata Rxb. 4, 33.
Heberdenia Bnks. 5, 28.
Hedera
baccifera Plckn. 11, 63.
terebinthinaceae Vhl. aff. 7, 28.
Vahlii Thwait. 7, 28.
Hedyotis L. 10, 25.
d. *Anotis DC. α. Didymotoce* Endl. 10, 25.
auricularia L. 10, 32. 35.
Burmanniana R. Br. 10, 35.
depressa R. S. 10, 31.

herbacea L. f. 10. 26. 85.
β. Wild. 10. 26.
Heynii R. Br. 10, 23.
hirsuta Lam. 10, 32.
Lawsoniae W. A. 4. 57.
racemosa Lam. 10. 25.
Rheedii W. A. 10. 25.
subcordata Dunst. 10. 30.
Hedyarum
annuum minus Brm. 9. 29.
bifolium siliculis etc. Brm. 9, 82. 83.
buplevrifolium L. 9, 32.
diphyllum L. 9. 82.
horridum Hmlt.? 8. 40.
Neli-tali Rxb. 9, 18.
Heisteria
mitior Berg. 9, 3.
Helicteres
corylifolia Hmlt. 6, 30.
Isora L. 6, 30.
var. Dilw. 6, 30.
Heliqme
javanica Bl. 9. 9.
ovata Lam. β. Lam. 6, 30.
Rheedii Wight. 9. 9. 10.
Helianthemum
indicum L. 10. 48.
salicifolium DC. 10. 48.
zeylanicum majus etc. Brm. 10. 48.
Hellenia
Alboreas Wild. 11. 14.
grandiflora Rxz. 11. 8.
Helvina
bulbifera Knth. 7. 36.
hirsuta Knth. 7, 51. 52
Hemidesmus
indicus R. Br. 10, 34.
Hemionitis
trinervis Hmlt. 12. 10.
Herba
admirationis Rmph. 9, 31. 78; 10. 91.
memorialis Rmph. 10, 32.
muscaris alba Rmph. 10. 19.
scutiens Rmph. 9. 19.
virginiana Rmph. 2. 50.
Hermera
Allemghas Rxz. 11. 14.
litoralis Dry. 6. 21.
Hernandia
Sonora L. 7. 49.
Herpestis
Monnieria Hmb. B. 10, 14.
Heydia
horrida Dunst. 4. 18.
Heyna
rigida Dunst. 2. 50.
Hibiscus
Abelmoschus L. 2. 38.
asperatus Rxb. 6. 44.
hirtus L. 10. 1.
mutabilis L. 6. 38—42.
phoeniceus L. 10. 1.
populneus L. 1. 29.
rosa malabarica Kön. 10. 1.
sinensis L. fl. simpl. 6. 43.
plen. 2. 17.
spec. nov. Dilw. 1. 30.
surattensis L. 6. 44.
β. L. 6. 44.
tiliaceus L. 1, 30.
Rxb. 1, 30.
tortuosus Rxb. 1, 30.
venustus Bl. 6, 38—42.
vitifolius L. 6, 46.
Hiptage Grtn. 6, 59.
Madablota Grtn. 6, 59.
Holcus
spicatus L. 12, 79.
Holigarna Rxb. 4, 9.
longifolia Rxb. 4, 9. & p. 20.
Holostemma
Ada Kodien R. Br. 9, 7.
Rheedii Sprng. 9, 7.
Homalonema
rubescens Knth. 11. 16.
Honoria
flore solitario etc. Brm. 12. 36.
indica L. 12. 36.
Hoya
pendula W. A. 9. 15.
α. Rheedei Decn. 9. 14.
spec.? Hsskl. 11, 69.
viridiflora R. Br. 9. 15.
Hugonia
Mystax L. 2, 19.
Hydnocarpus Grtn. 1. 36.
inebrians Vhl. 1, 36.
venenata Grtn. 1, 36.
Hydrocotyle
asiatica L. 10, 46.
zeylanica asarifolia Brm. 10, 46
Hydrolythrum
flexuosum Wild. 12. 32.
pinnatifidum Wild. 12. 33.
scandens Wild. 12, 34.
Hydrolea
zeylanica Vhl. 10, 28.
Hydrophylax
maritima L. f. 9. 76.
Hydropyxis
peltanulatum DC. 12. 36.
zeylanicum Grtn. f. 12, 36.
Hygrophila
obovata Nees 2. 46.
Hyperanthera
Moringa Vhl. 6. 11.
Hypolytrum
giganteum Wll. 12, 56.
trinervium Wild. 12. 55.
Hyssopus
cristatus Lam. 10, 65.

Jaca Commel. 3, 26—28.
Jaceae aff. Brm. 2, 24.
Jambolifera
pedunculata L. 5. 4.
spec.? Hmlt. 5. 42.
Jambos
malaccensis etc. Brm. 4. 17.
silvestris etc. Brm. 4. 18.
et montana etc. Brm. 4. 8.
Jambosa
aqueae Rmph. aff. 4, 7.
corymbosa Miq. 4, 8.
domestica Rmph. 4, 17. 18.
malaccensis DC. 4, 18.
nigra Rmph. 4, 18.
silvestris alba Rmph. 4. 17.
parvifolia Rmph.? 8. 40.
vulgaris DC. 4, 17.
Jasminum
angustifolium Wild. 6. 54.
β. laurifolium Bot. Reg. 6. 53.
arabum Aipin. 6, 51.
elongatum Wild. 6, 54.
flore tetrapetalo Brm. 2, 13.
flavo Brm. 2, 14.
grandiflorum L. 6. 52.
hirsutum Sm. 6. 54.
Wild. 4. 47. 48.
indicum angustifolium etc. Trnd. 6. 52.
latifolium fructu bivenni Trnd. 6. 56.
gemino Trnd. 6. 55.
monococcum Trnd. 6. 54.
silvestre Brm. 6. 56.
mali aurantiae folii etc. Breyn. 6. 51.
limonii folio Brm. 2. 55.
lloreo Rmph. aff. Brm. 6. 55.
Nyctanthes L.? 6. 56.
pubescens Rxb. 6. 54. 55.
Wild.? 7. 55.
Sambac Ait. 6. 50. 51.
flore multiplici Dec. 6. 50.
pleno 6. 50.
fl. pleno lavin. subrotundis 6. 51.
simplici 6. 55.
grandiflorum plenum R. S. 6. 51.
β. tribolatum Vhl. 6. 51.
trifloram Prs. 6. 53.
undulatum Wild. 6. 55.
venineum Wild. 6. 56.
zeylanicum folio oblongo etc. Brm. 2, 54.
indicum Brm. 6, 50.
Janus Rmph. 4. 27.
Jatea
indica W. A. 4. 34.
Illecebrum
capitatum L. 10. 67.
lanatum L. 10. 29.
sessile L. 10. 11.
Ipomoea
rotundifolia Bnth. 9. 17.
Impatiens
Balsamina L. 9. 52
tuberculata Lam. 9. 47. 49—51.
var. Rxb. 9. 49.
β. Lam. 9. 50. 51.
Kleinii W. A. 9. 50.
latifolia L. 9. 48
oppositifolia L. 9. 31.
Rheedii W. A. 9. 49.
rufescens W. A. 9. 50.
spec. Poir. 9. 48—52.
triflora L. 9. 47.
tripetala Rxb. 9. 52.
Isocarallia
parasitica Rxb. 11. 63.
Isidium Rmph. 1. 54. 55.
Indigofera
aspalathifolia Rxb. 9. 37.
aspalathoides Vhl. 9. 37.
glabra L. 9. 36. 37.
hedysaroides L. 9. 36.
hirsuta L. 9. 30. 35.
pedicellata W. A. 9, 36.
simplicifolia Dunst. (nec Lam.) 9, 32.
tinctoria L. 1, 54. 55.
α. macrocarpa DC. 1. 54.
Inga
bigemina Wlld. 6. 12.
Ingenhousia
umbellata Dunst. 7. 48.
Inophyllum
flore octofido etc. Brm. 4. 38.
quadrifido etc. Brm. 4, 39.
Johnia
coromandelina Rxb.? 4. 30.
Jonesia Rxb. 5, 59.
Asoca Rxb. 5, 59
pinnata Wild. 5. 59.
Jonidium
enneaspermum Vnt. 9. 30.
α. malabaricum DC. 9.
leptorrhizum DC. 9. 61.

Ipomoea
alba L. 11, 50.
aquatica Frsk. 11, 52.
Batatas Poir. 7, 50.
Bel-adambu R. S. 11, 58.
bona nox L. 11, 50.
campanulata L. 11, 56.
denticulata R. Br. 11, 55.
filicaulis Bl. 11, 55.
hastata L. 11, 55.
malabarica R. S. 11, 51.
paniculata R. Br. 11, 49.
β. R. S. 8, 20.
pes caprae Sweet. 11, 57.
tigridis L. 11, 59.
Quamoclit L. 11, 60.
repens Lam. 11, 58.
Rth. 11, 52.
reptans Poir. 11, 52.
Rheedii Wll. 11, 54.
Roxburghii Stdl. 11, 50.
rugosa Chois. 11, 58.
sagittaefolia Brm. 11, 55.
sepiaria Rxb. 11, 53.
speciosa Prs. 11, 61.
tridentata Rth. 11, 65.
verticillata Vhl. 11, 58.
Iris
fimbriata Vnt. 11, 37.
Ischaemum
muticum L. 12, 49.
β. erectum Miq. 12, 49.
rugosum Slsb. 12, 49.
Ischurochloa
spinosa Büse 1, 16.
Isolepis
articulata Nees 12, 71.
squarrosa Carmich. 12, 38.
Isora
corylifolia Wght. 6, 30.
spec. Poir. 6, 30.
Jujuba
aculeata Brm. 4, 41.
indica C. Bauh. 4, 41.
Jussieua
caryophyllata Lam. 2, 49.
erecta L. 2, 50.
exaltata Rxb. 2, 50.
fruticosa L. 2, 49.
repens L. 2, 50.
suffruticosa L. 2, 50.
Justicia Nees 2, 20.
atropurpurea Dnnst. 9, 44.
Betonica L. 2, 21.
bicalyculata Vhl. 6, 23.
var. Dllw. 6, 23.
bivalvis L. 9, 43.
Echolium L. 2, 20.
echioides L. 9, 46.
fragilis Dnnst. 6, 23.
Wll. 6, 23.
Gendarussa L. f. 9, 42.
latifolia Vhl. 9, 44.
ligulata Lam.? 9, 56.
Nasuta L. 9, 69.
β. Lam. 9, 56.
paniculata Brm. 9, 56.
picta L. 6, 60.
procumbens L. 10, 94.
sexangularis L. 9, 56.
spec.? Lam. 9, 44.
Ixia
chinensis L. 11, 34.
Ixora
alba L. 2, 14.
Rxb. 2, 14.
Bandhucca Rxb. 2, 13.
barbata Rxb. 2, 14.
coccinea L. 2, 13.
grandiflora Bot. Reg. 2, 13.
incarnata Rxb. 2, 14.
lanceolaria Colebr. β. 2, 14.
Lam. 2, 14.
micrantha R. S. 10, 57.
paniculata Lam. 5, 10.
parviflora Lam. 10, 57.

Kaempferia
Galanga L. 11, 41.
longa L. 11, 11.
ovata Sonner. 11, 10.
pandurata Rxb. 11, 10.
rotunda L. 11, 9.
Kaempheria
spec. Brm. 11, 41.
Kamettia
malabarica Kstl. 9, 14.
Kandelia W. A. 6, 35.
Rheedii W. A. 6, 35.
Kanilia
caryophylloides Bl. 6, 33.
Karivia
Rheedii Röm. 8, 26.
Kasailo
racemosa Dnnst. 4, 30.
Kauken
inodorum Brm. 1, 20.
Kaulfussia
geminiflora Dnnst. 4, 23.
Ketmia
aegyptia semine moschato Brm. 2, 38.
cannabinis foliis Brm. 10, 60.
folio quinquefido etc. Brm. 1, 31.
foliis laurinis Brm. 4, 20. 21.
gossypii folio Brm. 6, 44.
indica populi folio Trnf. 1, 29.
tiliae folio Trnf. 1, 29. 30.
vitis folio Brm. 6, 43.
zeylanica sempervirens Brm. 1, 30.
Kirganeliae
Jss. aff. Hsskl. 10, 27.
Kunthia
cochinchinensis Dnnst. 4, 33.
Kyllingia
tricephala Hil. 12, 52.
triceps Vhl. 12, 52.
umbellata L. 12, 63.

Labrusca
molucca Rmph. 7, 6.
Lacca
herba alba Rmph. 9, 49.
coccinea Rmph. 9, 47.
Lachryma
Jobi zeylanica etc. Brm. 12, 70.
Lagansa
alba Rmph. 9, 23.
rubra Rmph. 9, 24.
Lagenandra
toxicaria Dlz. 11, 23.
Lagenaria
vulgaris Ser. 8, 1. 4. 5.
Lagerstroemia L. 4, 20. 21.
c. Adambea DC. 4, 20. 21.
flos reginae Rtz. 4, 20. 21.
hirsuta Wlld. 4, 22.
Münchhausia Wlld. 4, 22.
Reginae Rxb. 4, 20. 21.
Lagetta
spec. Lam. 6, 37.
Lagondium
littoreum Rmph. 2, 12.
vulgare Rmph. 2, 11.
Laguncularia Gaud. 6, 37.
purpurea Gaud. 6, 37.
Lamii
rubri similis etc. Brm. 11, 25.
Lansa Rmph.? 3, 47. 48.
Lansium
silvestre Rmph.? 4, 57.
spec.? Hmlt. 4, 46.
Lappago
amboinica Rmph. 10, 2.
Lasiobema
anguinum Krth. 8, 30. 31.
Lauracea 4, 50.
Laurus
Cinnamomum L. β. 5, 53.
malabathrica Rxb. 5, 53.
malabatrum Brm. 5, 53.
malabathrum Lam. 5, 53.
Lavenia
erecta Sw. 10, 63.
Lawsonia
alba Lam. β. Lam. 1, 40.
inermis L. 1, 40; 4, 57.
β. spinosa Prs. 1, 40.
purpurea Lam. 4, 57.
spinosa L. 1, 40.
Laxmannia
ankenda Räusch. 9, 15.
Leea
aequata L.? 2, 26.
crispa L. 2, 26.
sambucina Wlld. 2, 26.
staphylea Rxb. 2, 26.
Leersia
aristata Rxb. 10, 12.
Lens
phaseoloides etc. Brm. 8, 32—34.
Leonurus
indicus L. 10, 91.
Lettsomia
nervosa Rxb. 11, 61.
Leucas
aspera Sprng. 10, 91.
obliqua Hmlt. 10, 91.
zeylanica R. Br. 10, 91.
Lignum
colubrinum Rmph. 7, 5.
equinum Rmph. 6, 29.
Sappan Rmph. 6, 2.
scholare Rmph. 1, 45.
Ligularia
lactea Rmph. 2, 43.
Lilio-narcissus
indicus etc. Plckn. 11, 40.
Lilium
zeylanicum superbum Commel. 7, 57.
Limnanthemum
cristatum Grisb. 11, 29.
indicum Grisb. 11, 28.
Limnophila
chamaedrifolia Don 9, 85.
gratioloides R. Br. 9, 85; 12, 36.
gratissima Bl. 10, 6.
Menthastrum Bnth. 10, 93.
? Roxburghii Don 9, 78.
trifida Sprng. 12, 36.
Limnophytum
obtusifolium Miq. 11, 45.
Limodorum
carinatum Wlld. 12, 26.
densiflorum Lam. 11, 35.
nutans Rxb. 11, 35.
spathulatum Wlld. 12, 3.
variegatum Lam. 12, 26.
virens Rxb. 12, 25.
Limon
silvestre Rmph. 4, 12.
Limonellus Rmph. 4, 13.
Limonia L. 4, 14.
acidissima L. 4, 12. 14.
crenulata Rxb. 4, 14.
monophylla L. 4, 12.
spec. nov.? Dllw. 2, 9.
torulosa Dtr. 4, 13.
Winterlia Steudl. 2, 9.
Liparis
odorata Lndl. 12, 28.
Lippia
nodiflora Rsch. α. sarmentosa Schauer 10, 47.

Litsaea Jss. 5, 9.
lanuginosa Nees 5, 9.
obovata Nees 5, 9.
Lobelia
Haenkeana DC. 9, 66.
pubescens Ait. 9, 66.
Rheedii Hsskl. 9, 66.
Taccada Gaertn.? 4, 59.
Lobus
echinatus Clus. 2, 22.
litoralis Rmph. 8, 36.
machaeroides Rmph. 8, 44.
Lomaria
scandens Wll. 12, 35.
Lontarus
domestica Rmph. 1, 9. 10.
Loranthacea? Poir. 7, 30.
Loranthus
bicolor Rxb. 10, 4.
buddlejoides Dsrouss. 10, 5.
coriaceus Dsrouss. 7, 29.
elasticus Dsrouss. 10, 3.
globosus Rxb. 10, 5.
Kanneli W. A. 10, 5.
longiflorus Desrouss. 10, 4.
loniceroides L. 7, 29.
Lotus
Garcini DC. 9, 38.
Loxotis
obliqua R. Br.? 9, 80.
Ludwigia
diffusa Hmlt. 2, 49.
parviflora Rxb. 2, 49.
perennis L. 2, 49.
Luffa
acutangula Ser. 8, 7.
var. 8, 7.
Cattu-picinna Ser. 8, 8.
foetida Cav. 8, 7.
pentandra Rxb. 8, 8.
Luisia
tenuifolia Bl. 12, 5. (6).
Lumnitzera Rttl. 6, 37.
racemosa Rttl. 6, 37.
Lycopodium
cernuum L. 12, 39.
Phlegmaria L. 12, 14.
zeylanicum etc. Brm. 12, 39.
Lygodium
flexuosum Sw. 12, 32. 33.
microphyllum R. Br. 12, 33. 34.
pinnatifidum Sw. 12, 33.
scandens Sw. 12, 34.
Lyonsiae R. Br. aff. Hmlt. 6, 49.
Lysimachia spec. Brm. 2, 51.

Macraea Rheedii Wght. 10, 27.
Macrosolen
elasticus Bl. 10, 3.
Madorius Rmph. 2, 31.
Majana
foetida Rmph. 10, 93.
rubra Rmph.? 10, 77.
Malaxis
cernua Wlld. 11, 35.
odorata Wlld. 12, 28.
Rheedii Sw. 12, 27.
Malnaregam
malabarica Raf. 4, 12.
Malum
indicum Rmph. 4, 41.
Malus
indica foliis Sennae &c. Brm. 3, 43. 44.
fructu parvo Brm. 3, 47, 48.
pentagono&c. Brm. 3, 45. 46.
Limonia pumila &c. Hrm. 4, 12.
Malvinda
bicornis &c. Dill. 10, 54.
Manga
brava litorea Rmp. . 1, 34.
indica &c. Ray 4, 1. 2.
Mangae
affin. &c. Syen. 1, 50.
Manghas
lactescens Brm. 1, 39.
Mangifera L. 4, 1. 2.
arbor Brm. 4, 1. 2.
indica L. 4, 1. 2.
β. domestica Grtn. 4, 1. 2.
pinnata L. f. 1, 50.
? racemosa Lam. 4, 9.
Mangium
candelarium Rmph. 6, 34, 35.
caseolare Rmph. 3, 40.
celsum Rmph. 6, 31. 32.
digitatum Rmph. 6, 31. 32.
fruticans Rmph.? 6, 36.
minus Rmph. 6, 33.
Mangostana
arbor Mundo Rmph. 3, 41.
Cambogia Grtn. 1, 24.
celebica Rmph. 3, 41.
Maranta
Allouya Aubl. 11, 34.
Placentaria Dtr. 11, 34.
Mariscus
cyperinus Vhl. 12, 63.
umbellatus Vhl. 12, 63.
Marottia
oleosa Raf. 1, 36.
Marrubium
album amboinicum Rmph. 9, 74; 10, 88.
Marsdenia
parviflora Dcsn. 9, 8.
spec. nov.? Hmlt. 9, 8.
tinctoria R. Br. 9, 8.
Matricaria
flore pleno magno Brm. 10, 44.
indica Dsrouss. 10, 44.
Meesia
serrata Grtn. 5, 48.
Melanthesa Bl. 3, 14; 5, 4.
ovalifolia Kstl. 5, 44.
retusa Kstl. 5, 43.
rhamnoides Bl. 2, 27.
Melanthesopsis
patens Mll. Arg. 5, 43.
variabilis Müll. Arg. *β.* arborea M. A. 5, 43.
Melastoma
aspera L. 4, 42, 43.
cyanoides Sm. 4, 43.
decemdentatum Kstl. 4, 43.
hirtum L. 4, 43.
malabathricum L. 4, 42. 43.
montanum Dnnst. Dllw. 4, 44.
nemorum König 4, 44.
quinquenervium hirtum capitulis &c. Brm. 4, 43.
majus Brm. 4, 42.
minus &c. Brm. 4, 43.
saxatile Dnnst. 4, 44.
scabrum Brm. 4, 43.
silvaticum Bl. 4, p. 89.
spec. Poir. 4, p. 89.
Melia
Azadirachta L. 4, 52.
Azedarach. L. 4, 52.
integerrima Hmlt. 4, 52.
Melica
diandra Rxb. 12, 45.
Melilotus
indica Dsrouss. *β.* Lam. 9, 40.
hortensis Brm. 9, 40.
leucanthae Kch. aff. 9, 40.
Melissa
lotoria Rmph. 10, 86.
Melocanna
Rheedei Rpr. 5, 60.
Melochia
corchorifolia L. 9, 73.
Melongena
fructu oblongo Trnf. 10, 74.
Memecylon
amplexicaule Rxb. 2, 15.
capitellatum L. 5, 19.
grande Rtz. 2, 15.
laxiflorum DC. 5, 19.
malabaricum Kstl. 5, 19.
spec.? Hmlt. 5, 42.
tinctorium Kön. *β.* acuminatum W. A. 5, 19.
Menispermacea (haud) Kstl. 7, 1.
Menispermum
Cocculus L. 7, 1.
cordifolium Wlld. 7, 21.
glabrum Brm. 7, 21.
König 7, 3.
hirsutum Rxb. 7, 19. 20.
malabaricum Wlld. 7, 19. 20.
orbiculatum L. 11, 62.
peltatum L. 7, 49.
radidtum Lam. 7, 3.
Mentha
perilloides L. 10, 77.
Menthastrum
amboinicum Rmph. 10, 93.
Menyanthes
cristata Rxb. 11, 29.
indica L. 11, 28.
macrophylla Wght. 11, 28.
nymphoides L.? 11, 29.
Merremia
convolvulacea Dnnst. 8, 27.
Mesua L. 3, 53.
ferrea L. 3, 53.
speciosa Chois. 3, 53.
Methonica
gloriosa Brm. 7, 57.
superba Miq. (nec Lam.) 7, 57.
Metrosideros
macassariensis Rmph. 4, 25.
Michelia L. 1, 19.
Champaca L. 1, 19.
suaveolens Prs. 1, 19.
Micrococca Bnth. 10, 82. 83.
Micrococos
foliis alternis Brm. 4, 28.
Microcos
paniculata L. 1, 56.
Microstachys
Chamaelea Sprng. 2, 34.
Microstylis
Rheedii Lndl. 12, 27.
Milnea Rxb. 4, 16.
edulis Rxb. 4, 16.
montana Rxb. 4, 16.
? racemosa Roem. 4, 16. 46.
Mimosa
Entada L. 9, 77.
herba zeylanica Brm. 9, 20.
humifusa König 9, 20.
Intsia L. 6, 4.
natans Vhl. 9, 20.
polystachya L. *β.* Lam. 9, 77.

prostrata Lam. 9, 20.
scandens L. 8, 33. 34. Rxb. 8, 33. 34; 9, 77.
virgata L. 9, 20.
Mimusops L. 1, 20.
Ballata Grtn. f. 4, 25.
dissecta Sprng. 4, 25.
Elengi L. 1, 20.
hexandra Rxb. 4, 25.
Kauki L. 4, 25.
obtusifolia Lam. 4, 25.
Mirabilis
Jalappa L. 10, 75.
peruana Rmph. 10, 75.
Mirobalanus
Embilica Rmph. 1, 38.
Modecca Lam. 8, 20.
b. *Blepharanthes* Sm. 8, 20.
acuminata Bl. 8, 23.
integrifolia Lam. 8, 23.
palmata Lam. 8, 20.
β. integrifolia Miq. 8, 23.
γ. Motta DC. 8, 22.
α. Narola DC. 8, 20.
β. palmodecca DC. 8, 21.
tuberosa Rxb. 8, 23.
Mogorium
multiflorum Lam. 6, 54.
Sambac Lam. 6, 50. 51.
triflorum Lam. 6, 53.
undulatum Lam. 6, 55.
Molina
racemosa Lam. 6, 59.
Mollia
spadicea Wlld. 10, 66.
Mollugo
dimidiata Hmlt. 10, 26.
glinoides A. Rich. 10, 24.
pentaphylla L. β. confertiflora Wlp. 10, 26.
Spergula L. 10, 24.
triphylla Lour. 10, 26.
Momordica
Cavel Dnnst. 8, 14.
Charantia L. 8, 9.
β. Brm. 8, 10.
dioica Rxb. 8, 12. 18
β. W. A. 8, 18.
flore fistuloso Brm. 8, 17.
hispida Dnnst. 8, 12.
Luffa L. 8, 8.
Missionis Wll. 8, 12.
monadelpha Rxb. 8, 11. var.? Hmlt. 8, 11.
muricata Wlld. 8, 10.
Povelia Hmlt. 8, 12.
Roxburghiana Don. 8, 10.
spec. nov. Dllw. 8, 11.
tuberosa Dnnst. 8, 18.
umbellata Rxb. 8, 26.
zeylanica Volck. 8, 9.
pampinea fronde &c. Trnf. 8, 9. 10.
Monetia
diacantha Wlld. 5, 36. 37.
triphylla Dnnst. 5, 36.
Monochoria
vaginalis Prsl. 11, 44.
Moraea
chinensis Thnb. 11, 37.
Moretiana Rmph. 10, 94.
Morinda Vaill. 7, 27.
b. *Padavara* DC. 7, 27.
citrifolia L. 1, 52.
Padavara Jss. 7, 27.
parvifolia Brtl. 7, 27.
spec. Jss. 7, 27.
tetrandra Jck. 7, 27.
umbellata L. 7, 27.
Moringa Lam. 6, 11.
domestica Hmlt. 6, 11.
oleifera Lam. 6, 11.
pterygosperma Grtn. 6, 11.
zeylanica Brm. 6, 11.
Morunga Rmph. 6, 11.
Morus
indica L. 1, 48.
Muckia
althaeoides Roem. 8, 13.
Mucuna
gigantea DC. 8, 36.
pruriens DC. 8, 35.
pruritus Hook. 8, 35.
Münchhausia
ovata Hil. 4, 22.
Munnikxia
laurifolia Dnnst. 1, 36.
Muntingia
Calabura L. 4, 40.
Murrayae L. aff. Lam. 4, 53.
Musa Rmph. 1, 12—14.
paradisiaca L. 1, 12—14.
sapientium L. 1, 12—14.
β. Iminga Rxb. 1, 12—14.
Serapionis Brm. 1, 12—14.
Mussaenda L. 2, 18.
a. *Belilla* Adns. 2, 18.
Belilla Hmlt. 2, 18.
frondosa L. 2, 18.
var. W. A. 2, 18.
glabra Vhl. 2, 18.
zeylanica Brm. 2, 18.
Myonima
multiflora A. Rich. 10, 57.
Myristica
dactyloides Grtn. 4, 5.
fatua Houtt. 4, 5.
malabarica Lam. 4, 5.
tomentosa Thnb. 4, 5.
Myrobalanus
belerica Grtn. 4, 10.
Myrosma
cannaefolia L. f. 11, 34.
Myrtacea Poir.?? 5, 57.
Myrtus
quadrangularis Hmlt. 5, 20.

Nagacesara Sm. 3, 53.
Nageia
Putranjiva Rxb. 7, 59.
Nama
zeylanica L. 10, 28.
Naregamia
alata W. A. 10, 22.
Nastus
arundinaceus Sm. 1, 16.
Nauclea
Cadamba Rxb. 3, 33.
citrifolia Poir. 3, 33.
orientalis Lam. 3, 33.
purpurea Rxb. 3, 33.
Nelumbium
nuciferum Grtn. 11, 30.
Rheedii Prsl. 11, 31.
speciosum Wlld. 11, 30. 31.
β. Rxb. 11, 30.
Tamara Rxb. 11, 30.
Nelumbo
indica Poir. 11, 30.
β. Poir. 11, 31.
β. Prs. 11, 30.
Nepeta
amboinica L. 10, 88. 90.
indica L. 10, 88. 90.
madagascariensis Lam. 11, 25.
malabarica L. 10, 93.
Nerio
similis arbor C. Bauh. 1, 43.
Nerium
angustifolium Brm. 9, 2.
antidysentericum L. 1, 47.
indicum folio subrotundo Brm. 9, 3. 4. cf. 6, 47.
latifolium &c. hrt. Beaum. Volck. 9, 1.
scandens flore albo &c. Brm. 9, 12.
siliquis angustis Brm. 1, 47.
latifolium floribus odoratis &c. Hrm. 9, 2.
indicum foliis variegatis &c. Commel. 9, 2.
odoratum Lam. 9, 1. 2.
β. Lam. 9, 1.
odorum Solnd. 9, 1. 2.
β. fl. albo 9, 2.
β. fl. pleno roseo 9, 2.
fl. simplici DC. 9, 2.
Oleander L. 9, 1. 2.
β. odoratum L. 9, 2.
reticulatum Rxb. 9, 11.
tomentosum Rxb. 9, 3. 4.
zeylanicum Brm. 9, 1.
Niara
moutanensis Dnnst. 5, 28.
Nimbo
melioides Dnnst. 4, 53.
Niota
Lamarkiana Bl. 6, 18.
pendula Sm. 6, 18.
pentapetala Poir. 6, 18.
Nipa
fruticans Thnb.? 3, p. 7.
Niphobolus
adnascens Mrt. 12, 29.
carnosus Bl. 12, 29. 74.
glaber Klf. 12, 74.
Nothochlaena
piloselloides Klf. 12, 29.
Novella Rmph. 1, 29.
rubra Rmph. 1, 30.
Nugae
silvarum litoreae Rmph. 6, 19.
Nux
montana Rmph. 4, 5.
Myristica oblonga &c. Brm. 4, 5.
vomica officinarum Brm. 1, 37; 8, 24.
zeylanica folio multifido &c. Brm. 1, 49; 4, 36.
umbilicatis foliis Brm. 7, 49.
Nyalelia
racemosa Dnnst. 4, 46.
Nyctanthes
acuminata Gmel. 2, 54.
angustifolia L. 6, 53.
arbor tristis L. 1, 21.
grandiflora Lour. 6, 51.
hirsuta L. 4, 47. 48.
multiflora Brm. 6, 50.
Sambac L. 6, 50. 51.
undulata L. 6, 54. 55.
viminea Rtz. 6, 56.
Nymphaea
alba indica &c. Brm. 11, 30. 31.
indica faba aegyptia &c. Hrm. 11, 31.
flore albo &c. Commel. 11, 26.
tuberosa &c. Brm. 11, 26.
Lotus Hook Thms. albiflora H. Th. 11, 26.
L. 11, 26.
malabarica L. 11, 27.
Nelumbo L. 11, 30. 31.

pubescens DC. 11, 26.
stellata Wlld. 11, 27.
Nymphoides
indica &c. Trnf. 11, 28.

Ocimoidea ? Dllw. 9, 75.
Ocimum
Basilicum L. 10, 85. 87.
β. anisatum Bnth. 10, 87.
frutescens L. 10, 77.
gratissimum L. 10, 86.
indicum Rmph. 10, 85.
inodorum L. Brm. 10, 85.
molle Wlld.? 10, 84.
petiolare Lam. 10, 77.
polystachyum L. 10, 84.
rugosum Thnb. 10, 92.
sanctum L. 10, 85. 87. 92.
spec.? Poir. 10, 87.
villosum Rxb. 10, 87.
virgatum Thnb. 10, 87.
zeylanicum perenne &c. Brm. 10, 77.
Odina
Wodier Rxb. 4, 32.
Oldenlandia
depressa Wlld. 10, 31.
herbacea DC. 10, 23. 35.
Heynei R. Br. 10, 23.
paniculata L. 10, 25.
repens Brm 10, 31.
tenuifolia Brm. 10. 35.
Olea
dioica Rxb. 4, 54.
dioicae fem. aff. 5, 3.
malabarica Kstl. 4, 54.
Olus
album Rmph. 5, 57.
crepitans Rmph. 9, 13.
scrofarum Rmph. 10, 62.
vagum Rmph. 11, 58.
Ona Lam. 5, 26.
Onoclea
scandens Sw. 12, 35.
Ophioglossum
filiforme hrt. bngh. 12, 34.
flexuosum L. 12, 32.
scandens L. 12, 32. 33.
serpentinum Poir. 6, 47.
Ophioxylon
serpentinum L. 6, 47.
trifoliatum Grtn. 6, 47.
Orchidea ? Hsskl. 11, 36.
Orchis
amboinica minor Rmph. 12, 27.
Ormocarpum
sennoides DC. ? 9, 22.
Ornithrophe
Cobbe Wlld. 5, 25.
reparida Rxb. 5, 25.
Orobanche
Aeginetia L. 11, 47.
Orobus
indicus Abrus Brm. 8, 39.
Osbeckia
aspera Bl. 4, 42. 43.
cupularis Don 4, 43.
virgata Don 4, 44.
Wightiana Bnth. 4, 43.
Osmunda
scandens Savgn. 12, 34.
Ossifraga
lactea Rmph. 2, 44.
Ottelia Prs. 11, 46.
alismoides Prs. 11, 46.
Oxalis
Reinwardtii Zucc. 9, 19.
sensitiva L. 9, 19.
Oxys
indica Brm. 9, 19.

Paederia L. 7, 18.
densiflora Miq. 7, 18.
valli-kara Jss. 7, 18.
Pajanelia
multiflora DC. 1, 44.
Palaca Jss. 6, 16. 17.
Palma
dactylifera minor &c. Brm. 3, 22—25.
japonica prunifera Commel. 3, 13—21.
indica coccifera C. Bauh. 1, 1—4.
minor &c. Brm. 1, 5—8.
Tal & Talghala Brm. 1, 9. 10.
vinifera &c. Brm. 1, 11.
montana malabarica &c. Commel. 3, 1—12.
nucifera minor Rmph. 1, 5—8.
zeylanica foliis longissimis Brm. 3, 1—12.
Palmijuncus
calapparius Rmph. 12, 64—66.
laevis Rmph. 7, 53.
Pancratium
malabathricum Hrb. 11, 40.
verecundum Solnd. 11, 40.
zeylanicum L. 11, 40
Pandanus L. f. 2, 1—8.
fascicularis Lam. 2, 1—6.
furcatus Rxb. 2, 8.
humilis Rmph. 2, 6.
odoratissimus L. f. 2, 1—5, 8.
spini fructus Dnnst. 2, 8.
unipapillatus Dnnst. 2, 7.
verus Rmph. 2, 1—5.
Panicum
alopecuroides L. 12, 46.
Dactylon Rxb. (nec L.) 12, 47.
gramineum Rmph. 12, 78.
italicum L. 12, 79.
miliaceum L. 12, 61.
miliare Lam. 12, 45.
patens L. 12, 41.
ramosum L. 12, 61.
spicatum Rxb. 12, 79.
Papaya
Carica Grtn. 1, 15.
vulgaris Lam. 1, 15.
Papilionacea Poir. 6, 25.
Papyrio
affin. Poir. 4, 35.
Paratropia
divaricata Miq. 7, 28.
elliptica Miq. 7, 28.
venulosa W. A. 7, 28.
Pardanthus Ker. 11, 37.
chinensis Ker. 11, 37.
Parilia
malabarica Dnnst. 5, 3.
Parilium Grtn. 5, 3.
arbor tristis Grtn. 1, 21.
Paritium Jss. 1, 30.
tiliaceum Jss. 1, 30.
tortuosum Dllw. 1, 30.
Parsonsia
ovata Wll. 9, 10.
spec. DC. 9, 9.
Parsonsiae R. Br. aff. Hmlt. 6, 49.
Paspalum
africanum Poir. 12, 47.
distichum Brm.? 12, 44, 47.
longiflorum Rtz. 12, 44.
vaginatum Sw. *β.* litorale Trin. 12, 44. 47.
Patsjoti
zeylanica &c. Brm. 5, 5. 7.
Paulinia
asiatica L. 5, 41.
Pavetta
Bandhucca Rxb. 2, 13.
coccinea Bl. 2, 13.
fulgens Rxb. var.? DC. 2, 14.
indica L. 5, 10.
Pavonia
praemorsa Wlld. 10, 18.
Pedalium
murex L. 10, 72.
spec. nov.? Hmlt. 10, 72.
Penicillaria
spicata Wlld. 12, 79.
Pennisetum
spicatum Prsl. 12, 79.
Pentapetes
phoenicea L. 10, 1. 56.
Pentatropis
microphylla Wght. 9, 13.
Peponaster Rmph. 8, 25.
minor Rmph. 8, 25.
Pergularia
tomentosa L.? 9, 56.
Periclymenum
indicum flore flavescenti Trnf. 7, 29.
foliis maculatis Brm. 6, 60. 61.
Perilla
ocymoides L. 10, 77.
Periploca
albo-flavescens Dnnst. 9, 9.
cordata Lam. 7, 32; 9, 10.
dubia Brm. 9, 11.
mauritiana Poir. 9, 11.
Palvalli Dnnst. 9, 12.
tenuifolia Wlld. 10, 34.
tunicata Wlld. 9, 7.
Perotis
latifolia Ait. 12, 62.
Persicae
similis &c. C. Bauh. 1. 50.
Personata Lam. 9, 68.
Pervincae
accedens Trnf. 6, 26.
Pes
equinum Rmph. 10, 46,
Petalotoma
alternifolia Rxb. 6, 37,
Petesia L. 4, 57.
Petola
benghalensis Rmph. 8, 7.
longa Rmph. 8, 7.
silvestris Rmph. 8, 8.
Phanera
debilis Miq. 8, 29.
Pharnaceum
malabaricum Kstl. 10. 26.
Mollugo L. 10, 24.
Spergula Dllw. 10, 24.
triphyllum Sprng. 10, 26.
Phaseolis
accedens &c. Pluckn. 6, 7.
Phaseolus
alatus Rxb. 8, 42.
farinosus L. 8, 42.
indicus herbaceus &c. Brm. 8, 37.
lobis villosis &c. Brm. 8, 36.
maritimus &c. Hrm. 8, 45.
max L. 8, 50.
minor ruber Rmph. 8, 41.
Mungo L. 8, 50.

orientalis &c. Plckn. 8, 35.
radiatus L. 8, 50.
rostratus Wll. 8, 42.
silvaticus &c. Brm. 8, 41.
trinervius Heyn. 8, 37.
Xuaresii Zucc. 8, 42.
zeylanicus lobis &c. Brm. 8, 35.
marinus &c. Brm. 8, 45.
silvestris &c. Brm. 8, 44.
tomentosus &c. Brm. 9, 36.
Phillyreastrum Vaill. 7, 27.
Phlomis
zeylanica L. 10, 91.
Phoenix
dactylifera Hmlt. 3, 22—25.
silvestris Rxb. 3, 22—25.
Pholidota
imbricata Lndl. 12, 24.
Phrynium
capitatum Wlld. 11, 34.
Phyllanthus
Cheramela Rxb. 3, 47. 48.
debilis Wlld.? 10, 27.
depressus Hmlt. 10, 27.
dumetosus Wlld. 10, 27.
Emblica L. 1, 38.
longifolius Rxb. 3, 47. 48.
maderaspatensis L. 5, 44.
Niruri L. 10, 15. 16?
oblongifolius Dnnst. 5, 44.
pedunculatus Kstl. 10, 27.
retusus Dnnst. 5, 43.
rhamnoides Rtz. Wlld. 2, 27.
Rheedii Wght. 2, 26.
scandens Rxb. 2, 27.
spec. Don 10, 30.
turbinatus Rxb. 5, 43.
Urinaria L. 10, 16.
Vitis idaea Rxb. 5, 44.
Phyllodes
placentaria Lour. 11, 34.
Physalis
angulata L. 10, 70.
flexuosa L. 4, 55.
minima L. 10, 71.
pubescens L. 10, 70.
somnifera L. 4, 55.
α. flexuosa Nees. 4, 55.
Sugunda Hmlt. 4, 55.
Phytolacca
asiatica L. 2, 26.
Picricarya
oppositifolia Rheed. 4, 54.
Piper
aromaticum Poir. 7, 12.
Betle L. 7, 15.
Galtena Hmlt. 7, 13.
longum Rmph. 7, 14.
Malamiris L. 7, 16.
nigrum L. 7, 12.
plantagineum Lam. 7, 16.
qui Saururus Brm 7, 16.
rotundum ex Malabar Brm. 7, 12.
Siriboa L.? 7, 13.
Pisonia
aculeata L.? 7, 17.
alba Spanogh. 5, 57.
malabarica Amman. 7, 17.
mitis L. 7, 17.
morindaefolia R. Br. 5, 57.
Pistia
crispata Kltzsch. 11, 32.
Stratiotes L. 11, 32.
β. crispata Bl. 11, 32.
α. major Lam. 11, 32.
Pithecolobium
bigeminum Mrt. 6, 12.
Pladera
perfoliata Rxb. 10, 52.
Planchonia
sundaica Miq. 3, 36.
Planta
sui generis &c. Commel. 9, 79.
Plectranthus
carnosius Sm. 10, 90.
cordifolius D. Don. 10, 84.
rotundifolius Sprng. 11, 25.
strobiliferus Rxb. 10, 90.
Plumbago
coccinea Boiss. 10, 9.
zeylanica L. 10, 9.
Plumeriae L. affin. 9, 14.
Poa
abyssinica Jcq. 12, 41.
malabarica L. 12, 45.
plumosa Rtz. 12, 41.
tenella L. 12, 41.
Podophyllum
trilobum Brm. 11, 21.
Pogostemon Dsf. 10, 65. 77.
Heyneanus Bnth. 10, 77.
paniculatus Bnth. 10, 65.
Poinciana
pulcherrima L. 6, 1.
Polanisia
felina DC. 9, 23.
fellina Kstl. 9, 23.
viscosa DC. 9, 23.
Polygala
arvensis Wlld. var. W. A. 9, 61.
γ. mollis Hsskl. 9, 61.
humilis Span. 9, 67.
Rheedei Hsskl. 9, 61.
telephioides Wlld. 9, 67.
Vahliana DC. 9, 61.
Polygonum L. 12, 75. 76.
amphibium L. β. terrestre Wlld. 10, 80.
barbatum L. 12, 77.
glabrum Wlld. 12, 77.
orientale L. 12, 76.
Poiretii Msn. 10, 80.
rivulare König 12, 76.
serratum Poir. 10, 80.
Polypodium
acrostichoides Sw.? 12, 74.
adnascens Wlld. 12, 29. 74.
albicans Mett. var. 12, 74.
aureum L. 12, 12. 13.
carnosum Mett. 12, 29.
dissimile L. 12, 12. 13.
exoticum folio quercus C. Bauh. 12, 11.
indicum pilosum Rmph. 12, 11.
laciniatum Brm. 12, 20. 21.
obtusum Hmlt. 12, 17.
palustre L. β. Brm. 12, 35.
parasiticum L. 12, 17.
punctulatum Poir. 12, 31.
quercifolium L. 12, 11.
tricuspe Sw.? 12, 10.
Pomum
stellatum Rmph. 3, 43. 44.
Pongamia
glabra Vnt. 6, 3.
uliginosa DC. 8, 46.
Pongatium
indicum Lam. 11, 24.
Pontederia
hastata L. 11, 44.
ovata L. 11, 34.
vaginalis L. 11, 44.
Pootia
triflora Dnnst. 10, 52.
Portulaca
indica Rmph. 10, 36.
laevis Hmlt. 10, 36.
minima aizoides Brm. 10, 14.
Meridiana L. f. 10, 31.
oleracea L. 10, 36.
α. silvestris Dnnst. 10, 36.
quadrifida L. 10, 31.
β. meridiana L. 10, 31.
Portulacacea ? Hsskl. 10, 33.
Pothos
drupacea Dnnst. 7, 42.
pentandra Dnnst. 7, 30.
pertusa Rxb. 12, 20. 21.
scandens L. 7, 40.
Poupartia
Mangifera Bl. 1, p. 93.
Pouzolsia
Rheedii Wght. 12, 30.
Premna L. 5, 51.
? cornutioides Hmlt. 1, 53.
latifolia Rxb. 1, 53.
longifolia Rxb. 5, 51.
serratifolia L. 1, 53.
spec.? Don. 5, 3.
Prionitis
Hystrix Miq. 9, 41.
Problastes
cuneifolia Rnwdt. 6, 36. 37.
Protium
javanicum Brm. 7, 23.
Prunus
indica silvestris Brm. 4, 10.
Pseudochina
amboinensis Rmph. 7, 31.
Psidium
Guajava Radd. 3, 35.
α. pomiferum Raddi 3, 35.
β. pyriferum Raddi 3, 34.
montanum Sw. 3, 36.
pomiferum L. 3, 35.
pyriferum L. 3, 34.
Psychotria
asiatica L. 5, 33.
herbacea L. 10, 21. Rxb. 10, 21.
spec. Poir. 4, 28.
Pteris
lunulata Rxb. 12, 40.
Pterocarpus
Marsubium Rxb. 6, 25.
Pterospermum
glabrescens W. A. 6, 58.
Pulassarium
verum Rmph. 10, 5.
Punica
Granatum Brm. 4, 13.
Pupalia
atropurpurea DC. 10, 59.
lappacea Jss. 7, 44.
prostrata Mrt. 10, 79.
Purshia
ciliata Dnnst. 9, 68.
Putranjiva Wll. 7, 59.
Roxburghii Wll. 7, 59.
Pyrethrum
indicum Cass. 10, 44.

Pyrrhanthus
littoreus Jcq. 6, 37.
Pyrularia
Wallichiana DC. 4, 18.

Quamoclit
foliis tenuiter incisis Trnf. 11, 60.
sagittaefolia Chois. 11, 55.
vulgaris Chois. 11, 60.

Radix
puloronica Rmph. 8, 25.
Randia
dumetorum W. A. 4, 13.
malabarica Lam. 5, 35.
virosa Hmlt. 4, 13.
Randiae L. habitu Lam. 5, 36.
Reichardia
grandiflora Dnnst. 6, 48.
jasminoides Dnnst. 6, 47.
Raynera
baypinensis Dnnst. 7, 25.
Remusatia
vivipara Schtt. 12, 9.
Reussia
sarmentosa Dnnst. 7, 18.
Rhamnea Hmlt. 5, 40.
Rhamnus
asiaticus Lam. 5, 47.
Jujuba L. 4, 41.
lineatus L. 5, 30. 31?
malabaricus Plckn. 1, 40.
Napeca L. 1, 40.
Rhinacanthus Nees. 9, 69.
communis Nees. 9, 69.
α. DC. 9, 69.
Rhizophora L. 6, 34.
Aërope Endl. 6, 34.
apiculata Bl. 6, 34.
Candel L. 6, 35.
Candelaria DC. 6, 34.
caseolaris L. 3, 40.
conjugata L. 6, 34.
corniculata L. 6, 36.
cylindrica L. 6, 33.
gymnorrhiza L. 6, 31. 32.
indica sive Inhame &c. Brm. 7, 38.
Mangle L. 6, 34.
Rxb. Dllw. 6, 34.
Rheedii Steudl. 6, 31. 32.
zeylanica folio singulari &c. Hrm. 7, 36.
Rhus
Cominia L. 5, 25.
Odina Hmlt. 4, 32.
Rhynchoglossum
obliquum Bl. 9, 80.
Rheedii DC. 9, 80.
Rhynchospora
aurea Vhl. 12, 43.
Ricino
affinis? Poir. 5, 22.
Ricinocarpus
indica &c. Brm. 10, 81—83.
zeylanica hirsuta Brm. 2, 39.
Ricinoides
indica &c. Brm. 2, 33.
Ricinus
americanus Brm. 2, 31.
communis L. 2, 32.
ruber Rmph. 2, p. 60.
viridis Rmph. 2, p. 60.
Riedleja
corchorifolia DC. 9, 73.
radiata Bl. 9, 73.
Rodschiedia
serrata Dnnst. 5, 56.
Roehlingia
suaveolens Dnnst. 5, 8.
Roemeria
Lobelia Dnnst. 4, 59.
Rondeletia
asiatica L. 2, 23.
Ros solis
ramosus Brm. 10, 20.
Rostellularia
procumbens Nees 10, 94.
Rotala
verticillaris L. 9, 81.
Rottlera
affinis Hsskl. cristata Hsskl. 5, 24.
dicocca Rxb.? 5, 32.
tinctoria Rxb. 5, 21.
monstr. Hmlt. 5, 24.
tinctoriae Rxb. aff. 5, 22.
Rottlerae Rxb. aff.? 9, 75.
Rourea
santaloides W. A. 7, 26.
Rubiacea 5, 42; 7, 18.
Rudolphia
frondosa Poir. 6, 16. 17.
Ruellia
alternata Brm. 9, 59.
anisophylla Wll. 9, 45.
antipoda L. 9, 59.
difformis L. f. 2, 46.
Digitalis König. 9, 45.
erecta Brm. *β.* Brm. 9, 61.
infundibuliformis Andr. 9, 62.
intrusa Frsk. 9, 45.
longifolia Rxb. 2, 45.
malabarica Kstl. 9, 64.
obovata Rxb. 2, 46.
ringens Russ. 9, 64.
zeylanica Rxb. 9, 45.
Rumphia L. 4, 11.
amboinensis L. 4, 11.
tiliaefolia Lam. 4, 11.
Ryckia
furcata de Vries. 2, 8.

Saccharum
exaltatum Rxb.? 12, 46.
spicatum L. 12, 62.
spontaneum L. 12, 46.
Saccolabium
Blumei Lndl. 12, 1.
guttatum Lndl. 12, 1.
papillosum Lndl. 12, 4.
praemorsum Lndl. 12, 2.
Rheedii Wght. 12, 1.
Saccus
arboreus major Rmph. 3, 26—28.
Sagittaria
obtusifolia L. 11, 45.
Saguaster
major Rmph. 1, 11.
Saguifera
palma autor. Brm. 3, 13—21.
Sajor
Calappa Rmph. 3, 13—21.
Calappae conveniens 3, 1—12.
Salacia L. 4, 50; 12, 13.
prinoides DC. 4, 50.
Salmalia
malabarica Schtt. Endl. 3, 52.
Samama Rmph. 3, 33.
Samadera
indica Grtn. 6, 18.
Samandura Plckn. 6, 21.
Samara
Rheedii Wght. 7, 42.
Sambucus
canadensis Brm. 7, 10.
indica Brm. 5, 3.
Sampaca
domestica Rmph. 1, 19.
Samyda
Canziola Hmlt. 4, 49.
spec. Poir. 4, 49.
Sangius Rmph. 3, 38. 39.
Sanseviera
lanuginosa Wlld. 11, 42.
zeylanica Wlld. 11, 42.
Santalum
album L. 11, 53.
Sapindus
laurifolius Vhl. 4, 19.
trifoliatus L. 4, 19.
Sapium
bingyricum Rxb. 4, 51.
indicum Wlld. 4, 51.
sp. Poir. 4, 51.
Saponaria
arbor trifoliata Brm. 4, 19.
Saponariae
similis Rmph. 4, 19.
Saraca
indica L. 5, 59.
Sarani Poir. 5, 19.
Sarcochilus
praemorsum Sprng. 12, 4.
Saribus Rmph. 3, 1—12.
Saururus
natans L. 11, 15.
Scaevola
Bela-modagam Poir. 4, 59.
Königii Vhl. 4, 59.
Lobelia L. 4, 59.
Taccada Rxb. 4, 59.
Schinus
Saheria Hmlt. 4, 34.
Schinzia
inconspicua Dnnst. 5, 7.
Schmidelia
Cobbe DC. 5, 25.
Cominia Sw. 5, 25.
Rheedei Wght. 5, 25.
timoriensis DC. 5, 25.
Schoenus
cephalotes L. 12, 53.
coloratus L. 12, 53.
var. Dllw. 12, 53.
lithospermus L. 12, 48.
nemorum Vhl. 12, 58.
niveus L. 12, 53.
paniculatus Brm. 12, 67.
tuberosus Brm. 12, 52.
Schoepfiae Schreb.
aff. 5, 5.
Scilla
radicans Hrdw. 12, 59.
Scindapsus
pertusus Schtt. 12, 20. 21.
Scirpus
argenteus Rttb. 12, 54.
articulatus L. 12, 71.
capillaris L. 12, 38.
corymbosus L. 12, 43.
glomeratus L. 12, 53.
monander Rxb. 12, 54.
squarrosus L. 12, 38.
Scitaminea? Dllw. 11, 36.
Scleria
Flagellum Sw. 12, 48.
lithosperma Wlld. 12, 48.
oryzoides Prsl. 12, 67.
spec. Hsskl. 12, 67.
Scleropyrum Arn. 4, 18; 7, 30.
Wallichianum Arn. 4, 18; 7, 30.
Scopolia Frst. 4, 8.
aculeata Sm. 5, 41.
Scurrula
elastica Don. 10, 3.
longiflora Don. 10, 4.

Scutia
indica Brng. 5, 30. 31.
α. inermis Dllw. 5, 30.
Rheedeana Wght. 5, 30. 31.
Sebestena
officinalis Grtn. 4, 37.
Secamone
emetica R. Br. 10, 34.
Semecarpus
Anacardium L. f. 4, p. 20.
Sempervivum
majus indicum Rmph. 11, 3.
Senna
arborescens Rxb. 6, 9. 10.
Sophera Rxb. 2, 51.
vigintifolia Brm. 2, 52. 53.
Serratula
anthelmintica Rxb. 2, 24.
Serratulae
aff. Brm. 2, 24.
Sesamum L. 9, 54.
javanicum Brm. 9, 87.
indicum L. 9, 55.
album Rmph. 9, 54.
nigrum Rmph. 9, 55.
DC. γ. subindivisum DC. 9, 54. 55?
malabaricum Brm. 9, 55.
orientale L. 9, 54.
var. Rxb. 9, 55.
Sesban Adns. 1, 51.
aculeatus Poir. 6, 27.
Sesbania Ait. 1, 51.
aculeata Prs. 6, 27.
aegyptiaca Prs. α. bicolor. W. A. 6, 27.
arborescens Kstl. 6, 27.
spec.? Hsskl. 6, 6.
Sida
acuta Brm. 10, 53.
angustifolia Cav.? 10, 56.
asiatica L. 6, 45.
cordifolia L. 10, 54.
glutinosa Rxb. var.? W. A. 10, 69.
herbacea Cav. 10, 54.
indica L. 6, 45.
philippicae DC. aff. Hsskl. 10, 18.
populifolia Lam. 6, 45.
radicans Cav. 10, 69.
retusa L. 10, 18.
Stauntonianae DC. acced. 10, 53.
Sideroxylum
spinosum L. 5, 39.
Silagurium
angustifolium Rmph. 10, 53.
rotundum Rmph. 10, 18.
Sinapister Rmph. 7, 59.
Sinapistrum
zeylanicum triphyllum Brm. 9, 23.
viscosum Brm. 9, 34.
Sirifolium Rmph. 7, 15.
Sirium
arborescens tertium Rmph. 7, 16.
Sitodium
cauliflorum Grtn. 3, 26—28.
Smilax
China L.? 7, 31.
foliis peltatis Brm. 7, 49.
indica Brm. 7, 31.
narcotica Hmlt. 7, 51. 52.
ovalifolia Rxb. 7, 31.
villandia Hmlt. 7, 31.
zeylanica L. 7, 31.
Smithia
sensitiva Ait. 9, 38.
β. W. A. 9, 38.
Soccus
lanosus Rmph. 3, 32.
Solanacea 4, 30.
Solanum
bacciferum Comment. Rheed. 10, 73.
esculentum Dun. 10, 74.
α. aculeatum Dun. 10, 74.
ferox L. 2, 35.
fruticosum indicum &c. Trnf. 2, 36.
hirsutum Rxb. 2, 35.
incertum Dun. 10, 73.
indicum L. 2, 36.
pomum de Hiericho &c. Br. 2, 36. 37.
spinosum &c. Breyn. 2, 36. 37.
insanum L. 10, 74.
lasiocarpum Dun. 2, 35.
melongena L. 2, 37; 10, 74.
esculentum Dun. 10, 74.
mordens fructu propendente &c. Plckn. 9, 35.
nigrum L. 10, 73.
paludosum Dun? 10, 73.
pomiferum indicum &c. 2, 35. 37.
rubrum Mill. 10, 63.
sanctum L. 2, 36.
spinosum maxime tomentosum Trnf. 2, 35.
stramonifolium Poir. 2, 35.
violaceum Jcq. 2, 36.
zeylanicum spinosum &c. Brm. 2, 35.
Sonchus
amboinicus Rmph. 10, 68.
Sondaria
cranganovrensis Dnnst. 5, 41.
Sonerila
maculata Rxb. 9, 65.
α. maculata Hrsf. 9, 65.
Rheedii Wll. 9, 65.
Songium Rmph. 3, 38. 39.
Sonneratia L. f. 3, 40.
acida L. f. 3, 40.
Sophera
Indiae orientalis Breyn. 2, 52.
Sophora
heptaphyllae L. aff. 5, 58.
Southwellia Slsb. 1, 49.
Spathodea Palis. 6, 29.
indica Prs. 1, 44.
longiflora Vnt. 6, 26. 29.
Rheedii Sprng. 1, 43; 6, 29.
Spergula
indica König 9, 78.
Spermacoce
hispida L. 9, 76.
scabra Wlld. 9, 76.
Sphaeranthes
purpurea &c. Brm. 10, 43.
Sphaeranthus
chinensis L. 10, 43.
hirtus Wlld. 10, 43.
indicus L. 10, 43.
mollis Rxb. 10, 43.
Sphenoclea
Pongatium DC. 11, 24.
zeylanica Grtn. 11, 24.
Spinifex
dioicus Hmlt. 12, 75.
squarrosus L. 12, 75.
Spondias
Mangifera Wlld. 1, 50; 5, 51.
β. amara DC. 1, 50.
Stemodia
Menthastrum Bnth. 10, 93.
Sterculia L. 1, 49; 4, 61.
c. Ivira Aubl. 4, 61.
b. Southwellia Slsb. 1, 49; 4, 61.
Balanghas L. 1, 49.
foetida L. 1, 36.
guttata Rxb. 4, 61.
nobilis Sm. 1, 49.
rubiginosa Vnt. 1, 49.
Stereospermum Chms. 6, 26.
chelonoides DC. 6, 26.
Stilago
Bunius L. 4, 56.
Stillingia
Chamaelea Baill. 2, 34.
indica Baill. 4, 51.
Stipa
littorea Brm. 12, 75.
spinifex L. 12, 75.
Stramonium
indicum Rmph. 2, 28—30.
malabaricum &c. Trnf. 2, 28—30.
zeylanicum Brm. 2, 28—30.
Stratiotes
alismoides L. 11, 46.
Stravadia
alba Prs. 4, 6.
rubra DC. 4, 7.
Stravadium
acutangulum Jss. 4, 7.
racemosum Sweet. 4, 6.
rubrum DC. 4, 7.
Streptocaulon W. A. 9, 11.
Striga
spec. divers. 9, 66.
Strychnos
colubrina L. 8, 24.
minor Dnnst. 7, 5.
nux vomica L. 1, 37.
potatorum L. 7, 5.
Stylocoryna Cav.
Cupia DC. 2, 23.
malabarica DC. 5, 35.
? Pandaki DC. 5, 35.
Rheedei Kstl. 5, 35.
Webera Rich. 2, 23.
Succovia
fimbriata Dnnst. 6, 59.
Susuela
esculenta mas Rmph. 9, 13.
Sutherlandia
littoralis Gmel. 6, 21.
Syama
lata Jones 7, 43.
Sycomorus
indica Rmph. 1, 28.
Syntherisma
malabaricum Sw. 12, 45.
Syzygium
Belluta DC. 5, 20.
caryophyllaeum Grtn. 5, 27.
caryophyllifolium DC. 5, 29.
Jambolanum DC. 5, 29.
α. acuminatum Brng. 5, 29.
zeylanicum DC. 5, 20.

Tabernaemontana L. 6, 47. 48.
alternifolia L. 1, 46.
citrifolia L. 1, 47.
coronaria Wlld. 2, 54.
fl. pleno 2, 55.

crispa Rxb. 1, 46.
lactescens citrifolia Brm. 1, 45.
orientalis R. Br. 1, 46.
var. Dllw. 6, 48.
? Pala Hmlt. 1, 45.
spec.? Hsskl. 6, 49.
? Lam. 2, 54.
Tacca
pinnatifida L. 11, 21.
rubra montana Rmph. 11, 21.
sativa Rmph. 11, 19.
Tamara
hemisphaerica Hmlt. 9, 79.
Tamarindus Brm. 1, 23.
indica L. 1, 23.
Tanacetum
indicum Sch. Bp. 10, 44.
Taramia
verticillata Hmlt. 9, 78.
Tectona L. f. 4, 27.
grandis L. f. 4, 27.
Theca Lour. 4, 27.
Tephrosia
Coronila Hmlt. 1, 55.
purpurea Prs. 1, 55.
Rheedii DC. 9, 22.
Terebinthinacea 4, 32.
Terminalia
Belerica Rxb. 4, 10.
Catappa L. 4, 3. 4.
α. macrocarpa Hsskl. 4, 3. 4.
horrida Stdl. 4, 18.
Tamia Hmlt. 4, 10.
Terminaliae
affin. 4, 10.
Ternatea
indica Hil. 8, 38.
Tetracera L. 5, 8.
laevis Vhl. 5, 8.
malabarica Lam. 5, 8.
Rheedii DC. 5, 8.
sarmentosa Vhl. 7, 54.
spec. Hmlt. 5, 6.
Tetranthera
lanuginosa Wll.? 5, 9.
Tetratropis
microphylla Wght. 9, 17.
Theka
grandis Lam. 4, 27.
Thespesia
populnea Corr. 1, 29.
Thoa
edulis Wlld. 7, 22.
spec.? Hmlt. 11, 63.
Tiaridium
velutinum Lehm.? 10, 48.
Tiglium
officinale Kltzsch. 2, 33.
Tiliacora
acuminata Miers. 7, 3.
racemosa Colebr. 7, 3.
Tinospora
cordifolia Miers. 7, 21.
malabarica Miers. 7, 19. 20.
Tipalia
Limonella Dnnst. 5, 34.
Tithymalus
arborescens &c. Hrm. 2, 43.
indicus arborescens &c. Commel. 2, 43.
frutescens &c. Commel. 2, 44.
Toddalia
aculeata Prs. 5, 41.
α. acanthophylla DC. 5, 41.
asiatica Lam. 5, 41.
spec. Poir. 5, 41.
Torenia
asiatica L. 9, 53.
cordifolia Rxb. 9, 68.
crustacea Chm. Schl. 9, 58.
hians Rxb. 9, 53.
hirsuta Lam. 9, 53.
minuta Bl. 10, 50.
Roxburghii Hmlt. 9, 53.
Tradescantia
axillaris L. 10, 13.
cristata L. 7, 58.
imbricata Knth. 7, 58.
malabarica L. 9, 63.
Tragia L. 10, 82.
Chamaelaea L. 2, 34.
colorata Poir. 12, 3.
hispida Wlld. 2, 39.
involucrata L. 2, 39.
α. involucrata Mll. Arg. 2, 39.
Mercurialis L. 10, 82. 83.
Trapa
bicornis L. f. 11, 33.
bispinosa Rxb. 11, 33.
natans L. 11, 33.
Trewia L. 1, 42.
nudiflora L. 1, 42.
Trichomanes
adiantoides L. 12, 18.
Trichoon
Karka Rth. 12, 73.
Trichosanthes
caudata Wlld. 8, 16.
cucumerina L. 8, 15.
cuspidata Lam. 8, 16.
nervifolia L.? 8, 16. 17.
spec.? Lam. 7, 51. 52.
Trifolium
indicum Rxb. 9, 40.
Melilotus indica L. 9, 40.
Trongum
agreste spinosum Rmph. 2, 36.
hortense Rmph. 10, 74.
Trophis
aspera Rtz. 1, 48.
Tsiana
speciosa Gmel. 11, 8.
Tuba
baccifera Rmph. 7, 1.
Tunga
diandra Rxb. 12, 58.
Tupenaria
Rheedei Kstl. (nec Hsskl.) 7, 40.
Turia Rmph. 6, 27.
Tylophora
asthmatica Wght. 9, 13.
punctata Kstl. 7, 32.
Typhonium
cuspidatum Bl. 10, 20.
divaricatum Dcsn. 11, 20.
minutum Schtt. 11, 17.

Ubium
ovale Rmph. 7, 37.
pomiferum Rmph. 7, 36.
quinquefolium Rmph. 7, 34.
silvestre Rmph. 7, 33.
trifoliatum Rmph. 7, 35.
vulgare Rmph. 7, 38; 8, 51.
Uniala
Rheedii Rnwdt. 7, 28.
Unona
Narum Dun. 2, 10.
uncinata Dun.? 7, 46.
Urena
lobata L. 10, 2.
sinuata L. 10, 2.
Urinaria
indica erecta Brm. 10, 15.
supina Brm. 10, 16.
Urostigma
benghalense Gsp. 1, 28.
mysorense Miq. 3, 57.
nitidum Miq. 3, 55.
ovoideum Miq. 1, 26.
religiosum Gsp. 1, 27.
Tsjakela Miq. 3, 64.
Tsjela Miq. 3, 63.
Urtica
heterophylla Vhl. 2, 41.
interrupta L. 2, 40.
mortua Rmph. 10, 82.
pilulifera Brm. 2, 40.
Usteria
racemosa Dnnst. 5, 5.
Utricularia
coerulea L. 9, 70.
reticulata Sm. 9, 70.
Uva
zeylanica Brm. 2, 10.
Uvaria
cerasoides Rxb. 5, 16.
Heyneana Wll. 5, 17.
ligularis Lam.? 5, 16.
lutea Wlld. 5. 14.
mangattensis Dnnst. 5, 18.
Narum W. A. 2, 10.
paracoensis Dnnst. 5, 17.
zeylanica L. 2, 10; 5, 17.

Vacciniacea 4, 30.
Valerianella
corrasavica &c. Hrm. 7, 56.
zeylanica &c. Hrm. 10, 46.
Vanda
furva Lndl. 12, 4.
spathulata Sprng. 12, 3.
Vandellia
caespitosa Bnth. 10, 89.
crustacea Bnth. 9, 58.
minuta Miq. 10, 50.
Varinga
latifolia Rmph. 1, 25; 3, 57.
parvifolia Rmph. 1, 26; 3, 55.
Vassinaea
fragilis Hmlt. 10, 62.
Vateria L. 4, 15.
indica L. 4, 15.
Verbena
nodiflora L. 10, 47.
Verbesina
biflora L. 10, 40.
calendulacea L. 10, 42.
dichotoma Wlld. 10, 41.
Lavenia L. 10, 63.
prostrata L. β. Brm. 10, 41.
Vernonia
anthelmintica Wlld. 2, 24.
cinerea Less. 10, 64.
β. rotundifolia Wght. 10, 64.
pectiriformis DC. 10, 62.
Rheedei Kstl. 10, 62.
Veronica
hirsuta latifolia &c. Brm. 10. 50.
spec. Commel. 10, 33.
zeylanica folio conjugato Brm. 10, 35.
Vidara Rmph. 4, 41.
Vidoricum Rmph. 1, 37.
Vigna
Catjang Endl. 8, 41.
sinensis Savi 8, 41.
Villarsia
cristata Hmlt. 11, 29.
indica Vnt. 11, 28.
macrophylla Wght. 11, 28.
Rheedii Kstl. 11, 28.
Vinca
parviflora Ait. 9, 33.
pusilla Murr. 9, 33.

Viola
enneasperma L. 9, 60.
var. Dllw. 9, 60.
suffruticosa L. 9, 60.
Viscum
angulatum Heyn. 7, 41.
spec.? Hsskl. 7, 41.
Vitex
alata Rxb. 5, 1.
altissima L. f. 5, 1.
latifolia Lam. 5, 2.
Leucoxylon L. f. 4, 36.
Negundo L. 2, 12.
pubescens Vhl. 5, 1. 2.
trifolia L. 2, 11.
β. trifoliata Schauer 2, 11.
β. Lam. 2, 12.
trifoliata minor &c. Commel. 2, 11. 12.
odora hortensis Brm. 2, 11.
silvestris Brm. 2, 12.
Vitis
carnosa Wll. 7, 9.
erioclada W. A. 7, 7.
folio Cucurbitae Brm. 7, 6.
indica L. 7, 6.
lanceolaria Wll. 7, 8.
latifolia Rxb. 7, 6. 7. 11
leucostaphyla Dllw. 7, 8.
leucostyla Dnnst. 7, 8.
muricata Wll. 7, 8.
pedata Wll. 7, 10.
quadrangularis Wll 7, 41.
repens W. A. 7, 48.
Rheedii W. A. 7, 48.
spec.? Poir. 4, 16.
trifolia L. 7, 45.
vitiginea Dnnst. 7, 7.
Vittaria
revoluta Don.? 12, 74.
spec. nov. Hmlt. 12, 74.
Volkameria
inermis L. 5, 49.
infortunata Rxb. 2, 25.
serrata L. 4, 29.

Walkera Schreb. 5, 48.
serrata Wlld. 5, 48.
Watta-kaka
viridiflora Hsskl. 9, 15.
Webera
corymbosa Sm. 2, 23. Wlld. 4, 28.
tetrandra Wlld. 5, 37.
Wedelia
biflora Wght. 10, 40.
calendulacea Less. 10, 42.
Wendlandia
? Lawsoniae DC. 4, 57.
? Nothoniana Wlt. 4, 28.
Winterlia
aromatica Dnnst. 2, 9.
Withania
somnifera Dun. *α.* flexuosa Dun. 4, 55.
Wolfia
spectabilis Dnnst. 11, 36.
Wollastonia
biflora DC. 10, 40.
scabriuscula DC. 10, 41.
Wrightia
antidysenterica R. Br. 1, 47.
coalita Hmlt. 9; 3. 4.
dubia Sprng. 9, 3. 4.
pubescens R. Br. 9, 3. 4.
Rheedii Kstl. 9, 3. 4.
Rothii Don. 1, 46.
spec.? Hsskl. 6, 49.
R. Br. 9, 3. 4.
tomentosa Don. 9, 3. 4.

Xanthophyllum
Arnottianum Wght. 4, 23.
flavescens W. A. 4, 23.
Xyris
indica L. 9, 71.

Zanonia
indica L. 8, 47—49.
Zanthoxylon L. 5, 34.
f. *Rhetza* W. A. 5, 34.
Rhetsa DC. 5, 34.
Zappania
nodiflora Lam. 10, 47.
Zerumbet Rmph. 11, 7.
Zingiber
angustiori folio &c. Plckn. 11, 12.
latifolium silvestre Brm. 11, 7.
minus Grtn. 11, 6.
officinale Rsc. 11, 12.
silvestre flavum Brm. 11, 13.
Zerumbet Rsc. 11, 13.
Zizania
terrestris L. 12, 60.
Ziziphora
capitata L.? 10, 94.
Ziziphus
Jujuba L. 4, 41.
Zornia
angustifolia Sm. 9, 82.
α. oblongifolia W. A. 9, 82.
conjugata Sm. 9, 83.
diphylla Prs. 9, 82.
zeylonensis Prs. 9, 83.
β. Burmanni W. A. 9, 83.

Addenda et corrigenda.

pag. 3 post: Bnth. Hook addas: Bot. Ztg. *Mohl & Schlechtendal* (de Bary) Botanische Zeitung.
„ 3 „ : Clgh. For. „ : Coll. Cass. *Colladon, L. Th. F.*, Histoire nat. & med. des Casses. 1816.
„ 6 „ : Msn. Gen. „ : Msn. Polyg. *Meisner, G. F.*, Monographia generis Polygoni. 1826.
„ 6 ante: Nees Laur. inseras: Ns. Eb. phrm. Bot. *Nees von Esenbeck, Th. F. L., & Ebermaier, C. H.*, Handb. d. medic. pharmac. Bot. I. 1830; II. 31; III. 32.
„ 6 post: Nees Laur. „ : Per. Hlmtl. *Pereira, J.*, Heilmittellehre, bearbeit. von *Buchheim, A.* II. 1848.
„ 7 „ : Vr. & T. addas: v. H. Flor. Flore des serres & des jardins redigée par div. aut., publié par *L. van Houtte*, I. 1845; II. 46; III. 47; IV. 48; V. 49; VI. 50/1; VII. 51/2; VIII. 52/3; IX. 53/4; X. 54/5; XI. 56; XII. 57.

	pg.	tb.				
tom. I.	29	18	lin.	ult.	adde ad fin.:	; v. H. Flor. V. 429.
	37	22	„	5	ante: Wlp.	adde: Coll. Cass. 86. 4 (ubi „ic. mal." dic.);
	47	24	„	3	„ : Kstl.	inser.: Ns. Eb. ph. Bot. I. 350;
	107	57	„	5	loco: Bl. id.	pone: Nees et Bl. Ns. Eb. ph. Bot. II. 424; Bl. Rmph. l. c.;
tom. II.	21	15	„	2	ante: Don	adde: sec. Sm. ex W. A. Prdr. I. 320. 986;
	61	33	„	5	„ : Kstl.	pone: Ns. Eb. ph. Bot. I. 371;
	101	52	„	5	„ : W. A.	adde: Coll. Cass. 90. 13?;
	103	53	„	4	„ : Dnnst.	„ : „ „ 98. 25;
tom. III.	1	1—12	„	7	post: 47 & ante:)	adde: ; Mrt. Plm. III. 231. I.
	15	22—25	„	7	ante: Dllw.	adde: cf. ibid. 273. 5;
	25	32	„	5	„ : — *A. Jaca*	adde: Clgh. For. 255. 17; 265. 2.
	39	38 39	„	4	loco: *Zeyl.*	legas: *Ind.*
	63	53	„	3	„ : Littrtber. 85	legas: 86.
	65	54	„	1	„ : Anacadiala	„ : Anacardi alia.
	73	57	„	7	„ : Goria	„ : Gonia.
	83	62	„	1	„ : -taregam	„ : -teregam.
	85	63	„	4	ante: Dllw.	pone: Ns. Eb. ph. Bot. I. 350;
tom. IV.	11	6	„	9	„ : Miq.	„ : v. H. Fl. VII. 23. 2.
	15	7	„	ult.	ad fin. adde:	Str. Rheedii v. H. Fl. VII. 24. 3;
	33	15	„	1	loco: Kaekurighaha	legas: Kaekuriaghaha.
	55	26	„	4	„ : Prs.	legas: Dtr.
	59	28	„	3	ante: quae	pone: ,
			„	7	loco: Dll.	lege: Dllw.
	121	59	„	7	„ : 378	„ : 278.
tom. V.	5	3	„	6	ante: nec	pone: ,
	7	4	„	3	loco: Ciminosma	lege: Cyminosma.
	9	5	„	5	„ : Linnaea 34. 40.	„ : Linnaea 34. 40.
	13	7	„	4	„ : inconspicna	„ : inconspicua.
	17	9	„	4	„ : antem	„ : autem.
	105	53	„	5	„ : malabratum	„ : malabatrum.
					„ : qui malabatrum cit.	lege: qui tres ulteriores malabratum cit. et pone hanc sententiam in lineam sequentem post: Dllw. l. c.
			„	8	dele: I. ad fin. lin.	
	113	57	„	1	loco: =	pone: s.
	117	59	„	2	post: 6795	adde: v. H. Fl. IX. 189.
			„	5	ad fin. „ :	v. H. l. c.
	119		„	1	loco: tenuioribns	lege: tenuioribus.
tom. VI.	9	5	„	5	„ : Boir.	„ : Boiv.
	17	9 10	„	2	post: 38;	adde: Coll. Cass. 102. 37;
	23	13	„	7	ad fin. „ :	; Alefeld Bot. Zeitg. 1867. 289.
	29	16 17	„	5	ante: W. A.	pone: Ns. Eb. ph. Bot. I. 352;
	57	31	„	7	„ : Wlp.	„ : Hook. Ic. t. 397;
	59	33	„	3	loco: Dtr.	„ : Prs.
	63	35	„	8	ante: Wlp.	„ : Hook. Ic. t. 362;
	69	38—42	„	ult.	loco: semium	lege: seminum.
	77	45	„	1	dele: :	
	81	47	„	ult.	ad fin. adde:	; v. H. Flor. V. 534.
	83	48	„	3	dele: Dllw.	
	85	49	„	4	loco: au	lege: an

	pg.	tb.				
tom. VII.	31	16	lin. 1	loco:	septem nerviis	lege: septinerviis.
	65	34	„ 5	„ :	Ind.	lege: Indx.
	109	58	„ 3	„ :	V.	„ : 5.
tom. VIII.	9	5	„ 2	„ :	5	lege: 4.
	47	24	„ 6	ante:	Kstl.	pone: Ns. Eb. ph. Bot. II. 676;
	61	35	„ 8	„ :	„tb. 85“	„ : „ „
			9	„ :	W. A.	„ : „ „ „ „ III. 180;
	63	36	„ 2	loco:	ureus	lege: urens.
	69	38	„ 2	„ :	3	„ : 56.
tom. IX.	15	10	„ ult.	„ :	VIII.	„ : VII.
	28	17	„ 1	„ :	28	„ : 29.
	69	37		ante:	zeylanicum	pone: zeylanicum.
	81	43	„ ult.	loco:	adayam	lege: adagam.
	101	52	„ 1	„ :	*elegantes*	„ : *elegantes*.
	119	61	„ 4	„ :	333	„ : 33.
			„ 5	„ :	136	„ : 36.
	127	65	„ 5	„ :	635	„ : 685.
tom. X.	17	9	„ 2	„ :	34	„ : 84.
	19	10	„ 2	„ :	38	„ : 37.
	83	42	„ 4	„ :	Lass.	„ : Less.
	89	45	„ 5	„ :	*Ambrosia*	„ : *Artemisia.*
	103	52	„ 3	„ :	655	„ : 65. 5.
	133	67	„ 3	„ :	ic. Hook	„ : in Hook.
	159	80	„ 4	„ :	Msn.?	„ : Msn. Polyg. 79. 71?
			„ 5	post:	1418;	pone: opp. Msn. DC. Prdr. XIV. 113. 118;
	175	88	„ 1	loco:	Marvubium	lege: Marrubium.
	183	92	„ 1	„ :	Thub.	„ : Thnb.
tom. XI.	1	1 2	„ 4	„ :	Ludl.	„ : Lndl.
	7	3	„ ult.	ad fin.	adde:	; *A. indica* Royl. Pereir. Hlmtl. 92.
	9	4 5	„ penult.	ante:	Berg.	pone: Pereir. Hlmtl. 140;
		6	„ ult.	ad fin.	adde:	*Elettaria Cardamomum* White Pereir. Hlmtl. 140.
	59	30	„ 6	loco:	Dtr. Spec.	lege: Dtr. Syn.
	67	34	„ 4	„ :	115;	pone: 11. 5;
			7	„ :	L. f. Dllw.	legas: L. f.? Poir. Lam. Enc. IV. 404; Dllw.
	129	58	„ 7	„ :	Beldamboe	„ : Beldambu.
tom. XII.	47	24	„ 1	„ :	Man-mara-	„ : Mau-mara-
	65	33	„ 4	„ :	Enc. Sppl. III. 65. 6.	legas: Enc. Sppl. III. 75. 6.
	143	75	„ 9	„ :	Dst.	legas: Dsf.

Index.

pag.	col.					
109	1	Alu	loco:	53—59	legas:	55—59.
	3	Basaala	„ :	maravara	„ :	mara-vara.
110	1	danca	„ :	danca	„ :	dama.
	4	kantsjiram	loco:	kantsjiram	legas:	kantsjiran.
111	3	Kolli-tsjeru	„ :	-man-	„ :	-mau-
112	1	Mau	„ :	4 1. 2.	„ :	4, 1. 2.
		Mella	„ :	Nella	„ :	Nela.
	4	-pa-tsja	„ :	48—62;	„ :	48. 62;
114	1	Tsjeru-kaniram	loco:	7, 12	„ :	7, 2.
	2	-tsjeru-man-mar.	„ :	man-	„ :	mau-
115	1	Abelm. moschat.	„ :	Much.	„ :	Mnch.
	2	Adenant. pavon.	„ :	pavoniae	„ :	pavonina
		Aerides & Aerva	„ :	Ae	„ :	Aë
	3	Agel. Lamarkii	„ :	Pluch.	„ :	Plnch.
		Aloë post. barbad.	inseras:	*indica* Royl. 11, 3.		
	4	Alysicarpus	legas loco:	Alysicurpus.		
117	2	Bauhinia	„ „ :	Bauhina		
118	2	Caperonia	loco:	7, 7.	legas:	5, 7.
120	1	Crotal. seric.	„ :	29	„ :	26.
	4	Digital.	„ :	zey anica	legas:	zeylanica
121		ante: *Embelia*	inseras:	*Elettaria Cardamomum* White 11, 6.		

Lecidea sabuletorum Flörke

und die ihr verwandten Flechten-Arten.

Eine Monographie

von

Dr. Ernst Stizenberger.

M. d. K. L.-C. d. A.

Mit drei Tafeln.

Eingegangen bei der Akademie am 10. September 1866.

Dresden,

Druck von E. Blochmann & Sohn.

1867.

Nec exspectet quisquam a tirone perfectum quid, aut tale, quod ab eo, qui in hoc studio omne tempus et omnes vires consumpserit, exigi possit.

Sommerfelt, Suppl. Flor. Lapp. V.

Durch die freundschaftliche Zuvorkommenheit zahlreicher Flechtenforscher ist mir ein, wie ich glaube, hinreichendes Material zur Verfügung gestellt worden, um meine Studien einer der schwierigeren Gruppen der Gattung *Lecidea* mit einigem Erfolge zuwenden zu können. Es ist mir nicht nur gelungen, alle hierher gehörigen europäischen Arten, z. Th. in sehr zahlreichen Exemplaren und aus den verschiedensten Gegenden, in Untersuchung zu nehmen und einige neue, hoffentlich annehmbare Formen darunter zu entdecken, sondern ich konnte auch fast ausnahmslos die ausländischen Arten dieser Gruppe einer mehrfachen Prüfung unterwerfen, indem Herr Dr. Nylander, derzeit in Paris, mit seltener Bereitwilligkeit und Uneigennützigkeit mich mit dem hierzu erforderlichen Material unterstützte. Es ist mir eine angenehme Pflicht, diesem Naturforscher, sowie allen übrigen in der Folge öfter genannten, altbewährten und neu erworbenen, lichenologischen Freunden hier meinen tiefgefühlten Dank für ihre mir in so ungewöhnlich reichem Maasse zu Theil gewordene Beihülfe zu bezeugen. Dass die einschlägige Literatur, sowie die hierher gehörigen Exsikkate so vollständig, als nur immer möglich, benutzt worden sind, wird der Leser aus dem speciellen Theile vorliegender Abhandlung inne werden.

Soll ich den Bereich meiner Untersuchungen des Genaueren bezeichnen, so umfasst derselbe alle Lecidea-Arten mit krustigem, nicht effigurirtem, ächte

Gonidien enthaltendem, ausnahmsweise byssinischem Lager, planen oder convexen, verschieden gefärbten, zuweilen von Anfang an schwarzen, reiflosen, oder ausnahmsweise nur sehr schwach bereiften Apothecien ohne, oder mit schwindendem, seltener bleibendem Rand und elliptischen bis spindelförmigen, 4- bis mehrzelligen, 3- bis mehrfach querseptirten Sporen und kurzen, geraden Spermatien; oder mit andern Worten: diejenigen Lecidea-Arten, welche von De Notaris, Massalongo, Körber, Theod. M. Fries etc. im Allgemeinen als Glieder ihrer Gattung *Bilimbia* aufgefasst werden. Theilweise durch die Beschaffenheit des Thallus, in allen Fällen aber durch die Form der Spermatien ist unsere Flechtengruppe leicht von denjenigen Lecidea-Arten zu unterscheiden, welche bei einigen Neueren die Gattungen *Toninia* und *Arthrosporum* bilden. Ebenso giebt die plane oder convexe Form der Früchte ein sicheres Kriterium denjenigen Lichenen gegenüber, welche nach der Methode obengenannter Autoren zu *Sagiolechia* gerechnet werden müssen und sich durch bleibend gyalektische Form der Apothecien auszeichnen. Hieher *Lecidea protuberans* Ach., *gelatinoides* Hepp Herb. et Müll. Genev. S. 58, *hyalinescens* Nyl. etc. Schwieriger ist es, ihre unterscheidenden Merkmale gegenüber der *Lecidea premnea* Ach. und ihren Verwandten zur Geltung zu bringen, so gross auch die habituellen Unterschiede zwischen beiden Gruppen sein mögen. Die letztgenannten Flechten, von der Mehrzahl der Lichenologen zu der Familie der Graphideen in die noch von keinem Autor fest begründete Gattung *Lecanactis* gebracht, zeichnen sich durch flache, zuweilen eckig-difforme, meist bleibend und kräftig berandete und stark bereifte, stets schwarze Früchte und einen chryso- oder erythrogonimischen Thallus aus, dessen Gonidien zu confervenartigen, ästigen Reihen vereiniget sind.

Es ist hier nicht der Ort, über den Werth der neueren Flechtengattung *Bilimbia* sich des Weiteren zu verbreiten, indem dies nur im Zusammenhange mit einer Kritik der neueren Systematik im Allgemeinen gründlich geschehen kann. So viel aber ist sicher, dass sie bezüglich der Sporenbeschaffenheit nicht mit hinreichender Schärfe von der Gruppe der Lecideen mit nadelförmigen Sporen (vergl. Theod. M. Fries *Heterolich.* S. 84), rücksichtlich des Habitus aber nur höchst gewaltsam von derjenigen Flechtengruppe abgetrennt werden kann, welche die Neueren z. Th. als Gattung *Biatorina* begrüssen, z. Th. aber unter *Biatora* beschreiben. Ja, noch mehr: wenn

irgendwie die Unterscheidung der Scheibenflechten in biatorinische und lecideinische sich als eine zweifelhafte herausstellt, so ist dies gerade bei unserer Gruppe im auffallendsten Maasse der Fall, so dass ich vor der Hand, in skeptischer Zurückhaltung, gerne mich mit Beibehaltung der Acharianischen Gattung *Lecidea* begnüge.

Die zu *Lecidea sabuletorum* Flörke und ihrer Verwandtschaft gehörenden Flechten besitzen fast ausnahmslos einen unbegrenzten Thallus. Er ist sehr selten byssinisch, fast eben so selten schuppig, sondern meist schorfig, kleiig oder körnig — fast immer sehr dünn, meist grünlich-grau und enthält chlorophyllführende Gonidien. Die bald vorübergehend, bald bleibend berandeten, häufig auch randlosen, 0,2 — 1,5 Mill. im Durchmesser erreichenden Früchte sind meist biatorinisch, doch zum Theil auch bleibend schwarz gefärbt, lecideinisch. Stets sind die Sporen zu 8 in den Schläuchen vorhanden und letztere fast immer von vorherrschend verklebten Hüllhaaren umgeben. Die Sporen variiren je nach der Verschiedenheit der Arten, Varietäten und Formen sehr bedeutend in der Grösse; die grössten erreichen eine Länge von etwas über 70 Mik.

Bei der Unterscheidung von Formen wurde in vorliegender Arbeit so weit gegangen, als sich noch irgend welche constante Merkmale für dieselben auffinden liessen, die eine Trennung rechtfertigten. Allein ich wagte nicht ihnen immer geradezu specifischen Werth beizumessen, wenn sie mir von nur untergeordneter Bedeutung schienen; zudem ist es ja auch für die Betrachtung der Natur von höherem Werthe, bei der Systematik mit der analytischen Methode die synthetische nach Möglichkeit zu verbinden und den Zusammenhang verwandter Formen thunlichst scharf hervorzuheben, als durch Ueberschätzung minder hervorstechender Unterschiede die Zahl der Arten ungebührlich zu vermehren und nach der ungerechtfertigten Manier der Neueren nur auf solche Merkmale Varietäten und Formen zu gründen, welche aller Beständigkeit entbehren und nur auf Standortsunterschieden oder leider noch häufiger nur auf unrichtigen Beobachtungen beruhen. Insofern ist hier speciell der Grundsatz einiger Lichenologen zu tadeln, dass sie als Varietäten und Formen hauptsächlich nur diejenigen Abänderungen des Typus ansehen wollen, welche durch nachweisbare Uebergänge mit letzteren verbunden erscheinen oder in gewissen Wuchsformen in denselben übergehen. Nach meinen Anschauungen

dürfen aber solche nur auf relativen Merkmalen beruhende Abänderungen individueller Natur gar niemals zu systematischen Einheiten erhoben werden.

Die einen der in Folgendem zu beschreibenden Flechten sind ausschliesslich Stein-Bewohner; andere leben auf der Erde oder abgestorbenen Pflanzentheilen; andere finden sich nur auf Rinden oder nacktem Holze. Bemerkenswerth ist es aber, dass manche unter ihnen bezüglich des Wohnortes nicht im mindesten wählerisch sind und mit gleicher Liebe auf allen oder mehreren der genannten Substrate sich ansiedeln.

Mehrere unserer Flechten sind entschiedene Gebirgs- oder nordische Pflanzen; ein anderer Theil aber wurde bisher nur in wärmeren Zonen aufgefunden; endlich sind viele derselben cosmopolitischer Natur.

Die ganze Gruppe gehört offenbar zu denjenigen Objecten der systematischen Lichenologie, wo ohne genaue anatomische Untersuchung des Fruchtkörpers gar nichts zu leisten ist, wo häufig Urtheile nur dann vollgültig sind, wenn sie auf Anschauung einer Vielzahl von Individuen derselben Species beruhen, wo endlich die schon mehrmals verworfene Meinung von der Heikelkeit der Lichenen in Auswahl des Substrates bisher gleichsam in der höchsten Blüthe gestanden hat. Sie zählt aber nicht minder zu denjenigen Objecten der speciellen Flechtenkunde, wo wiederum nicht gar Alles vom mikroskopischen Befunde abhängt, wo man sich vielmehr erinnern muss, dass bei sehr verbreiteten, gewöhnlichen Pflanzen die individuellen Verschiedenheiten häufig viel grösser und mannigfaltiger sind, als bei selteneren.

Zur besseren Orientirung wurden vom Verfasser die Sporen der beschriebenen Flechten im Maassstabe von $\frac{1000}{1}$ auf den angehängten Tafeln nach der Natur abgebildet.

Bevor zum speciellen Theile übergegangen wird, möge es mir gestattet sein, hier noch eine Aufzählung von Flechten zu geben, welche in Druckschriften oder Herbarien irrthümlich zu unserer Gruppe gerechnet werden.

1. *Bilimbia lecideoides* Anzi *Cat.* S. 72. Ich habe sie in der *Flora* 1865 S. 490 besprochen und dort mit *Lecidea arthoniza* Nyl. *Scand.* S. 219 verglichen. Nylander giebt in *Flora* 1866 S. 87 hierüber näheren Aufschluss und berichtigt nach genommener Einsicht und Vergleichung meiner Exemplare mit *L. arthoniza* die Sache dahin, dass *B. lecideoides* und *L. trigemmis* Stizb. *Flora* l. c., einer und derselben von *L. arthoniza* verschiedenen

Species angehören, welche fürder als *L. trigemmis* zu bezeichnen sei. Was ich unter letzterem Namen verstanden wissen wollte, stellt eine Forma acrustea der Anzi'schen Flechte dar.

2. *Bilimbia mullea* Krempl. *Bayr.* S. 222. *Bacidia* Mass. *Sched.* S 149, Körb. *Pg.* S. 164. Mit Körber in Uebereinstimmung, erscheint mir diese Flechte, welche ich aus der Hand des Autors in mehreren Exemplaren besitze, degenerirt. Nach Prüfung frischer Exemplare ist sie entschieden zu den Lecideen mit nadelförmigen Sporen zu stellen.

3. *Bilimbia secedens* Lahm in Hbb. variis hat ebenfalls nadelförmige Sporen und ist, wie ihr Autor selbst nunmehr anerkennt, eine Form der *Lecidea* (*Bacidia*) *Beckhausii* Körb.

4. *Bilimbia anomala* Mudd exs. 155 in Hbb. Lahm et Arnold ist eine *Lecidea* mit 2-zelligen Sporen. Die unter obigem Namen von Mudd (Man. S. 187) beschriebene Pflanze möchte wohl *Lecidea Naegelii* (Hepp) sein.

5. *Biatora globulosaeformis* Hepp gehört nach meinen mit Körber (*Pg.* S. 269) und J. Müller (*Genev.* S. 71) übereinstimmenden Beobachtungen zu *Arthonia*.

6. *Bilimbia tetramera* DNot. Von Massalongo gesammelte Proben im Hb. Anzi gehören zu *Lecidea (Bacidia) arceuthina* und werden von Anzi (*Langob.* 434) als *Biatora arceuthinoides* herausgegeben.

7. *Biatora fusca* Hepp. Manche der unter diesem Namen oder als *Biatorinae* oder *Bilimbiae* species ausgegebene Exemplare haben 1- oder 2-zellige Sporen, häufig auch plane, bleibend berandete Früchte, während Hepp's Exsikkat 4-zellige Sporen enthält und *Lecidea sabuletorum* var. *obscurata* (Sommf.) darstellt.

8. *Bilimbia? minutula* Körb. exs. 14 hat 2-zellige Sporen und ist entschieden eine Form der *Lecidea anomala* Nyl. *Scand.* S. 202. Dabei aber finden sich noch andere Lecidea-Arten, die eine mit nadelförmigen, die andere mit eiförmigen, einfachen Sporen.

9. *Bilimbia livida* Bagl.-Carest. in *Comm. critt. it.* II, S. 83 stelle ich nach Untersuchung von Originalexemplaren, welche ich der Güte des Herrn Dr. Baglietto in Genua verdanke, zu *Lecanora (Gyalolechia).*

10. *Bilimbia sordida* Anzi in *Comm. critt. it.* II, S. 16 wird vom Verfasser in einem Theil der Ausgabe eben angeführter Schrift mit Recht in die Gruppe *Biatorina* verwiesen.

11. *Biatora phaeostigma* Körb. soll nach den in einzelnen Herbarien aufgefundenen Notizen 4-zellige Sporen enthalten. Es ist dies aber unrichtig: besagte Sporen gehören einem auf den Apothecien von *B. phaeostigma* zuweilen vorkommenden Parasiten an.

12. *Lecidea quernea.* Lindsay (*Popular History of British Lichens* Taf. XIV, Fig. 25) bildet ihre Sporen als 4-zellige ab; es beruht dies indess nach des Verfassers eigener brieflicher Mittheilung auf einer unterlaufenen Verwechselung.

13. *Lecidea cinerascens* Nyl. *En.* S. 337 Id. *Nov.-Granat.* Ed. II, S. 59. Nach der Bemerkung Nylanders in letztgenannter Abhandlung könnte man versucht sein, obige Flechte ebenfalls zum Gegenstande der uns hier beschäftigenden Studien zu machen; allein nach brieflicher Mittheilung genannten Autors gehört die Flechte zu den Graphideen in die Gattung *Platygrapha.*

---

1. Lecidea sarcion.*

Syn. *Lecidea pleistomera* Stizb. olim.

Lager krustig, unbegrenzt, sehr dünn, leprös, grau, mit spärlichen weissen Körnchen besetzt. Apothecien zerstreut, sitzend, anfangs concav, dann flach bis schwach gewölbt, mit dickem, flachem bis schwindendem Rand. Scheibe fleischroth bis schmutzig braunroth; Rand gleichfarbig. Mitunter sind die Früchte durchscheinend und honiggelb. Ihr Durchmesser beträgt 0,5—0,7 Mill. Auf dem Durchschnitt sind sie weiss.

Hymenium 80 Mik. hoch, farblos, ohne deutliches Epithecium, auf farblosem Hypothecium. Es besteht aus nur locker verklebten Hüllhaaren und 60—70 Mik. hohen, 18 Mik. dicken, keuligen Schläuchen, welche je 8 dick-

wurmförmige, gerade oder häufiger schwach gekrümmte, an beiden Enden stumpfe, mit 7—15 queren Scheidewänden versehene, farblose Sporen enthalten, deren Zellhöhlen bald cylindrisch, bald kugelig, bald sphäroidisch sind. Ihre Länge beträgt 34—50, ihre Dicke 5—6 Mik. (Taf. I, A. 1—5.) Iodtinktur färbt das Hymenium orange mit vorausgehender, sich auch auf den obern Theil des Hypotheciums erstreckender Bläuung; Schlauchinhalt durch Iodtinktur violett.

Vorkommen: An Baumrinden bei Cherbourg.

Untersucht wurden von A. Le Jolis ebenda gesammelte Exemplare meines Herbars.

Diese Flechte hat habituell grosse Verwandtschaft mit der Gruppe der *Lecidea (Bacidia) rubella* und bildet gleichsam eine Brücke zwischen jener und der uns so eben beschäftigenden Abtheilung der Lecideen. Von *L. rubella*, mit welcher sie ohne genaue mikroskopische Untersuchung am ehesten verwechselt werden könnte, ist sie durch die viel dickeren Sporen und die Iodreaktion, von rindenbewohnender *L. sphaeroides* (namentlich von Zw. exs. 277 und Hepp exs. 513) durch die längern und vielgetheilten Sporen sicher zu unterscheiden.

2. L. cupreo-rosella.

Syn. *Lecidea cupreo-russella* Nyl. *En.* S. 122.
Bilimbia cuprea Mass. *Sert.* S. 77, *Sched.* S. 122 (var. *leprosa* et *areolata* Mass.). Anzi *Cat.* S. 72. Arn. *Flor.* 1858, S. 504. Krempih. *Bayr.* S. 222. Zw. *Heidelb.* S. 25. *Biatora* Hepp *Flecht. Eur.*
Bilimbia chlorotica Mass. *Sert.* S. 77. Arn. *Flor.* 1858, S. 504. Krempih. *Bayr.* S. 221. *B. cuprea* v. *chlorotica* Zw. *Heidelb.* S. 25.
Bilimbia bacidioides Körb. *Par.* 167 (*α* et *β*).
Exs. Mass. 211 A B. Hepp *Flecht. Eur.* 512. Zw. 269 A. Arn. 265.

Lager krustig, unbegrenzt, bald dünn, pulverig-kleiig bis körnig, bald dicker, warzig oder rissig-gefeldert, blass rosa- oder kupferroth, an schattigeren Plätzen graugrün bis grau-orange. Apothecien zerstreut, sitzend, erst concav bis plan, dann convex bis knotig.

Scheibe in der Jugend häufig dunkel- bis hellbraun, schwarz berandet, im Alter unter Schwund des Randes schwarzbraun bleibend oder rothgelb, oder

von Jugend auf bleibend rothgelb mit rasch schwindendem Rande. Die Apothecion haben 0,4—0,7 Mill. Durchmesser und sind innen farblos.

Hymenium 50—60 Mik. hoch, farblos, auf hellem Keimboden, aus nahezu freien Hüllhaaren und schlank keulenförmigen Schläuchen von 40 bis 50 Mik. Länge und 10 Mik. Dicke bestehend. Sie enthalten je 8 dünn elliptisch-spindelförmige bis nadelförmige, 2—4-, seltener 8-zellige farblose Sporen von 15—30 Mik. Länge und 2,5—4 Mik. Dicke; Verhältniss der Länge zur Dicke wie 4 bis 12 zu 1. (Taf. I. B. 1—16.) Durch Zusatz von wässriger Iodtinktur wird das Hymenium blau.

Vorkommen: Auf Dolomit, seltener Sandstein und Granit, in Deutschland, England und Italien.

Untersucht wurden Proben von einer Dolomitwand bei Pottenstein in Franken (Arn. exs. 265), gesammelt von Arnold, aus den Hbb. Bausch und Stizb. — von der Esperhöhle bei Gailenreuth in Franken (Mass. 211 B.), ges. von Arnold, aus den gleichen Hbb. — von Dolomitfelsen bei Eichstätt (Hepp 311), ges. von Arnold, im Hb. Bausch — auf Sandstein, Bilsdale, Yorkshire leg. Mudd Hb. Arn. — an feuchten Mauern im Schlossgarten (Zw. 269 B.) und auf Granit bei Heidelberg, ges. von v. Zwack, Hb. Zw. — auf Dolomit im Veronesischen (Mass. 211 A.), ges. von Massalongo, Hb. Stizb.

Varietas fusco-viridis.

Syn. *Bilimbia fusco-viridis* Anzi *Comm. critt. it.* II. S. 16.
Exs. Anzi *Langob.* 403.

Thallus krustig, unbegrenzt, dünn, weinsteinartig, rissig-gefeldert, endlich pulverig, graugrün. Apothecien zerstreut, sitzend, in der Jugend dunkelberandet mit concaver bis flacher hellbrauner Scheibe, später convex, fleischroth unter Schwund des Randes; 0,4—0,7 Mill. im Durchmesser, innen weiss.

Hymenium 70 Mik. hoch, farblos, auf farblosem Keimboden, mit verschmolzenen Hüllhaaren und schlanken, keuligen Schläuchen. Sporen (Taf. I. B. 17—22) zu 8, spindel- bis keulenförmig, 4-zellig, farblos, 14—20 Mik. lang, 3—4, seltener 5 Mik. dick (4—5 mal länger als dick). Keimschicht durch Iodtinktur erst blau, dann rasch weinroth bis violett.

Vorkommen: Auf einer alten, aus Glimmerschiefer bestehenden Trockenmauer am Langensee.

Untersucht wurde das oben erwähnte Exsikkat im Hb. Stizb.

Forma hygrophila.*

Exs. Arn. 20 (Thallus sterilis).

Thallus unbegrenzt, dünn, leprös bis weinsteinartig, zuweilen soreumatisch, graugrün bis graubraun. Apothecien zerstreut oder genähert, sitzend, in der Jugend flach und berandet, bald aber convex bis höckerig und randlos, fleischroth, braun oder schwarz, innen weiss; Durchmesser 0,4—1,0 Mill.

Hymenium 70—100 Mik. hoch, farblos, auf farblosem Keimboden, bestehend aus verklebten, schlanken, haarförmigen Paraphysen und länglichen, keulenförmigen Schläuchen, letztere mit elliptischen bis spindelförmigen, 4-zelligen, farblosen Sporen von 15—20 Mik. Länge und 4—6 Mik. Dicke, oder $2^2/_3$—5 mal länger als dick (Taf. I. B. 23—30). Iodtinktur bewirkt weingelbe Färbung im Hymenium.

Vorkommen: An der beschatteten und befeuchteten Basis von Kalkblöcken in einem lichten Föhrenwalde zwischen Schönfeld und Essling bei Eichstätt.

Untersucht wurden zahlreiche von Arnold aufgefundene Exemplare genannten Standortes. (Hbb. Arn. und Stizb.)

Var. chloroticoides.

Syn. *Lecidea trachona* v. *chloroticoides* Nyl. *Flor.* 1864. S. 617.

Lager krustig, unbegrenzt, dünn, schorfig-körnig, grün. Apothecien gehäuft, sitzend, convex, randlos, blass fleischfarben, 0,4—0,6 Mill. breit, innen farblos.

Hymenium 50 Mik. hoch, auf farblosem Keimboden, aus verklebten Hüllhaaren und 40 Mik. langen, 10 Mik. dicken Schläuchen bestehend; letztere

mit je 8 geraden oder schwach gekrümmten, verlängert elliptischen oder stumpf spindelförmigen, 4-zelligen, farblosen, 11—19 Mik. langen, 2,5—4,5 Mik. dicken Sporen (Taf. I. B. 31—40). Iodtinktur bewirkt erst blaue, nachher weingelbe Färbung der Keimschicht.

Vorkommen: Honda (250 Meter über dem Meere) in Neu-Granada auf krystallinischem Gestein.

Untersucht wurde ein von Nylander erhaltenes Exemplar (leg. Lindig, Hb. Stizb.).

Die typische *L. cupreo-rosella* ist, wie auch die vorhergehende *L. sarcion*, ein Zwischenglied zwischen den Formenkreisen der *L. rubella* und *L. sabuletorum* und wird von Nylander (*En.* S. 122) den Lecideen mit nadelförmigen Sporen zugezählt. Massalongo und von Krempelhuber spalten die Grundform in zwei verschiedene Arten: *Bilimbia cuprea* und *Bilimbia chlorotica*, erstere mit rosafarbenem Thallus und erst braunen, dann helleren, längere Zeit durch berandeten Früchten, letztere mit grünem Thallus und gelblichen bleibend randlosen Früchten; ja Massalongo (*Sched.* S. 122) zerlegt selbst jene *cuprea* wieder in zwei Varietäten. Nach Körber und Arnold (ll. cc.) bildet *B. chlorotica* nur eine standörtliche Abänderung der *B. cuprea*, für welche Ansicht nicht nur die Identität des innern Fruchtbaues, sondern auch zahlreiche Uebergangsformen in der äussern Beschaffenheit der Apothecien derart sprechen, dass ich einen systematischen Unterschied zwischen beiden vollends fallen lasse. Was den Massalongo'schen Namen *cuprea* betrifft, so musste er aus dem Grunde dem neueren von Nylander weichen, weil schon längst eine *L. cuprea* besteht. Die Verwandtschaft zwischen *L. cupreo-rosella* und ihren Varietäten ist im Hinblick auf den äussern Habitus eine sehr innige; die Hauptunterschiede beruhen in der Sporenbeschaffenheit. Sämmtliche Varietäten haben 4-zellige und im Verhältniss zur Länge dickere Sporen; var. *chloroticoides* hat stets unberandete, bleibend hellrothe Apothecien; var. *fusco-viridis* und ihre *F. hygrophila*, beide mit anfangs berandeter Frucht, wechseln deren Farbe; bei *F. hygrophila* sind die Apothecien meist grösser und deren Hymenien höher; ihr Thallus scheint im fränkischen Jura sehr häufig steril vorzukommen. Var. *chloroticoides* wird von Nylander als Form zu *L. trachona* gestellt; offenbar liegt dieser Ansicht einzig die Rücksicht auf Sporenbeschaffenheit zu Grunde; der äussere Habitus befindet sich in vollständiger Harmonie mit Arn. 265, während bei den hellsten Formen der *L. trachona* die Apothecien immer noch aussen und innen dunkler sind.

3. L. rufidula.

Syn. *Bilimbia rufidula* Graewe in Hb. Th. Fries (nomen).

Lager unbegrenzt, sehr dünn, mehlig, grauweiss bis weiss. Apothecien gehäuft bis confluirend, sitzend, flach bis leicht convex, in der Jugend mit sehr dünnem, kaum bemerkbarem Rande, bleibend dunkelzimmtbraun, innen weiss, 0,2—0,6 Mill. im Durchmesser.

Hymenium auf farblosem Keimboden, 60 Mik. hoch, oben gelb, aus spärlichen, undeutlichen, verklebten Paraphysen und dick keulenförmigen Schläuchen von 40—45 Mik. Länge und 12—15 Mik. Dicke bestehend. In letztern je 8 verlängert elliptische, 4-zellige farblose Sporen (Taf. I. C. 1—6) von 12—23 Mik. Länge und 4—7 Mik. Dicke ($2^1/_2$—4 mal länger als dick). Die Keimschicht färbt sich durch Iodtinktur erst blau, dann schmutzig violett.

Vorkommen: Auf Coniferenrinde zu Tibble in Upland (leg. Almquist).

Zur Untersuchung lagen Exemplare aus dem Hb. Th. Fries vor.

Diese Art ist von der folgenden durch die kleinen zimmtfarbenen, fast randlosen Früchte, sowie durch den Thallus wesentlich verschieden.

4. L. sphaeroides.

Syn. *Lichen sphaeroides* Dicks. *Crypt.* I. t. 2. f. 3. *Lecidea vernalis β sphaeroides* Ach. *Meth.* S. 68. *Univ.* S. 199. Stenh. in Hbb. variis. *L. alabastrina β sphaeroides* Ach. *Syn.* S. 46. *L. sphaeroides* Smmf., Schaer. *En.* S. 139 p. p. Nyl. *Scand.* S. 204. *Bilimbia* Th. Fr. *Arct.* S. 182. Anzi *Comm.* S. 150. Körb. *Syst.* et *Pg.* p. p. non Mudd Man. S. 187.
Bilimbia tetramera DN. et Mass. p. p.
Verrucaria conglomerata Hoffm. *Lecidea sphaeroides* v. *conglomerata* Schaer. *En.* S. 140. p. p. Hepp *Flecht. Eur.* 513 (Anmerkung).
Bilimbia carnea Metzl. in Hbb. variis.
Biatora Norwegica et *B. carneo-pallida* Hepp. Hb.
Biatora vernalis Fr. *Lich. Eur.* S. 261 p. p.
Biatora sphaeroidea Hepp *Flecht. Eur.*
Bilimbia Badensis Körb. *Pg.* S. 168.
Biatora Anglica Naeg. in Hb. Hepp.

Exs. Fellm. *Lapp.* 158, Anzi *Langob.* 261, Hepp 513, Schaer. 207 p. p., Zw. 277, Stenh. 54b.

Lager krustig, unbegrenzt, pulverig, mit spärlichen Körnern besetzt, graugrün, zuweilen graugelb, meist dünn, an Bäumen zuweilen etwas dicker und leprös. Früchte gehäuft, sitzend, anfangs concav, dick weiss-berandet mit blass fleischrother Scheibe, später unter Verdünnung bis Schwund des Randes plan, endlich convex bis halbkugelig oder höckerig und randlos. Die Farbe der Scheibe wechselt vom blass Fleischrothen, Grau- oder Fahlgelben bis ins schmutzig Rothgelbe. Früchte innen weiss; Durchmesser 1,2 Mill.

Hymenium farblos, 60—80 Mik. hoch, auf farblosem Keimboden, mit verklebten Paraphysen und 50—60 Mik. hohen und 14—17 Mik. dicken Schläuchen, welche je 8 elliptische, ei- bis spindelförmige, 4-, sehr selten 6-zellige Sporen von 12—24 Mik. Länge und 4—7 Mik. Dicke enthalten; ihre Länge verhält sich im Allgemeinen zur Dicke wie 3 bis 5 zu 1 (Taf. I. D. 1—24). Iodtinktur färbt das Hymenium erst blau, dann tief weingelb.

Vorkommen: Häufiger auf Moosen, seltner an der Rinde alter Bäume (Eichen, Pappeln etc.) in Lappland, Finnland, Schweden, England, Deutschland, der Schweiz und Italien.

Untersucht wurden 1. moosbewohnende Exemplare von Nyborg und Tromsoe in Finmark und von Drontheim, gesammelt von Th. M. Fries (Hbb. Zw., Arn. und Th. M. Fr.), von Gothland, ges. von Stenhammar (Stenh. exs. 54b. Hb. Zw. und Arn.), von Dovre-Field. ges. von W. Schimper (Hb. Hepp), aus dem Birgsauer Thal im Algäu, ges. von Rehm (Hb. Rehm, Hepp), aus dem Berner Oberland, ges. von Metzler (Hbb. Stizb., Arn. und Lahm), von der Urdner Alp in Bünden, ges. von Theobald, und aus dem Engadin, ges. von Hepp (Hb. Hepp), endlich aus den Gebirgen von Bormio, ges. von Anzi (Hb. Stizb.); 2. Rinden- und Holzbewohner aus Lappland, ges. von Fellman (Lapp. orient. 158), und aus dem mittleren Finnland, ges. von Karsten (Hb. Stizb.), aus Ostfinmark und von Upsala, ges. von Th. Fries (Hb. Th. Fr.), aus England (Hb. Hepp), von Heidelberg, ges. von v. Zwackh (Zw. 277 und Hepp 513, Hbb. Stizb., Hepp, Zw., Bausch), vom Hochfichtel in Oberösterreich, ges. von Poetsch (Hb. Poetsch), und von Bern, ges. von Schaerer (Schaer. 207, Hb. Hepp), endlich Körber'sche Originalexemplare ohne Fundortsangabe (Hb. Hepp).

F. peralbata.

Syn. *L. sphaeroides f. peralbata* Nyl. in lit.

Lager unbegrenzt als sehr dünner, grauer Anflug. Früchte gehäuft bis confluirend, sitzend, schwach convex, randlos, grau bis fahlgelb, innen weiss; Durchmesser bis 0,5 Mill.

Hymenium ca. 50 Mik. hoch, farblos auf farblosem Keimboden; Paraphysen verklebt, Schläuche keulenförmig, ca. 45 Mik. lang, 10 Mik. dick, mit je acht dick spindelförmigen oder elliptischen, 4-zelligen, farblosen Sporen von 14—18 Mik. Länge und $4^1/_2$—6 Mik. Dicke (Taf. I. D. 25—27). Hymenium durch Iodtinktur dunkel weingelb.

Vorkommen: Auf altem Holze bei Onega in Karelien, entdeckt von Simming.

Untersucht wurde ein von Nylander gütigst übersandtes Exemplar meines Herbars.

F. microbola.

Syn. *L. microbola* Ach. *Syn.* S. 48, Nyl. *Scand.* S. 204, *L. sphaeroides f. microbola* Nyl. in Hb. Stizb.

Kruste sehr dünn, unbegrenzt, pulverig, grünlich gelb. Früchte gehäuft, klein, halbkugelig, randlos, blass gelbroth, innen weiss, 0,8 Mill. breit.

Hymenium 60 Mik. hoch, farblos, auf hellem Keimboden, aus schwach verklebten Paraphysen und 50 Mik. hohen, 12 Mik. dicken Schläuchen bestehend, welche je acht 16—20 Mik. lange, 4—5 Mik. dicke, länglich-elliptische, oft etwas gekrümmte, 4-zellige, farblose Sporen enthalten (Taf. I. D. 28—32). Das Hymenium wird durch Iodtinktur erst blau, dann weingelb gefärbt.

Vorkommen: An Birkenrinde bei Kola in Lappland.

Untersucht wurden von Karsten daselbst gesammelte, von Nylander eingesandte Exemplare meines Herbars.

F. versatilis.

Syn. *L. sphaeroides f. versatilis* Nyl. in Hb. Stizb.

Lager unbegrenzt, dünn, leprös, grünlich-grau. Früchte gehäuft, sitzend, erst plan, dünn berandet, blass röthlich-gelb, dann rasch convex bis höckerig, randlos, rothbraun bis braunschwarz, innen weiss, bis 0,8 Mill. im Durchmesser.

Hymenium auf gelblichem Keimboden, 60 Mik. hoch, oben gelblich, aus schwach verklebten Hüllhaaren und schlank keulenförmigen Schläuchen von 50 Mik. Länge und 15 Mik. Dicke bestehend. Letztere enthalten je acht verlängert elliptische, 4-zellige, farblose, 14—20 Mik. lange, 4—5 Mik. dicke ($3^1/_2$—5 mal längere als dicke) Sporen (Taf. I. D. 33—36). Iodtinktur färbt das Hymenium weingelb.

Vorkommen: An altem Holz und auf Eichenrinde zu Onega in Karelien (leg. Kullhem), zu Affoltern Cn. Zürich (leg. Hegetschweiler) und zu Eichstätt (leg. Arn.).

Untersucht wurden Exemplare meines Herbars von sämmtlichen genannten Fundorten.

F. epixanthoides.

Syn. *L. epixanthoides* Nyl. *Flor.* 1865, S. 3.

Lager unbegrenzt, körnig, grau. Apothecien sitzend, angedrückt, in der Jugend plan, hell berandet, später convex, braunroth und randlos, 0,4 bis 0,5 Mill. im Durchmesser, auf dem Durchschnitte hell.

Hymenium 50 Mik. hoch, farblos, auf hellem Keimboden; Paraphysen verklebt, Schläuche mit acht 4-zelligen, länglich-elliptischen, farblosen Sporen von 14—16 Mik. Länge und 4—4,5 Mik. Dicke (Taf. I. D. 37). Hymenium durch Iodtinktur gelb gefärbt.

Vorkommen: Auf Rinde bei Onega in Karelien.

Untersucht wurde ein von Kullhem daselbst gesammeltes Exemplar meines Herbars, welches ich der Güte Nylander's verdanke.

F. substipitata.

Syn. *L. substipitata* Nyl. *Flor.* 1865, S. 3. *L. sphaeroides* + *substipitata* Nyl. in Sched.

Lager einen unbegrenzten, sehr zarten, kleiigen, weissen Anflug bildend. Früchte zerstreut, nur im Centrum unten angewachsen, zuweilen fast gestielt, fleischfarben bis röthlich-braun, unten blässer, innen weiss, 0,6—0,8 Mill. im Durchmesser.

Hymenium 60—75 Mik. hoch, oben etwas olivenfarben, auf hellem Keimboden; Paraphysen verklebt, Schläuche 60—70 Mik. hoch, 14 Mik. dick, mit je acht 4-zelligen, länglich-elliptischen, farblosen Sporen (Taf. I. D. 38—41) von 15—20 Mik. Länge und 4—5 Mik. Dicke ($3^1/_2$ mal so lang als dick). Iodtinktur bewirkt im Hymenium erst Bläuung, dann weingelbe Färbung.

Vorkommen: Bei Onega.

Untersucht wurde ein von Kullhem daselbst gesammeltes, von Nylander mitgetheiltes Exemplar meines Herbars.

Var. tylocarpa.

Syn. *L. tylocarpa* Nyl. *Flor.* 1865, S. 3.

Lager unbegrenzt, sehr dünn, körnig, grauweiss. Früchte zerstreut, sitzend, plan bis schwach convex, anfangs berandet, später randlos und höckerig, matt, braun, innen weiss, 0,4—0,6 Mill. im Durchmesser.

Hymenium 60—70 Mik. hoch, blass braun-gelb, auf hellem Keimboden, Paraphysen fast frei, oben etwas aufgetrieben, Schläuche ca. 60 Mik. hoch, 18 Mik. dick, je acht 4-zellige, elliptische, sohlen- oder schmal nierenförmige, farblose, 15—21 Mik. lange, 5—8 Mik. dicke ($2^1/_2$—$3^1/_2$ mal längere als dicke) Sporen enthaltend (Taf. I. D. 42—46). Keimschicht durch Iodtinktur nach vorausgegangener Bläuung weingelb.

Vorkommen: Im östlichen Lappland, entdeckt von Fellman.

Untersucht wurde ein von Nylander erhaltenes, ebendaher stammendes Exemplar meines Herbars.

Var. leucococca.

Syn. *L. sphaeroides* + *leucococca* Nyl. in Hb. Stizb.

Lager krustig, unbegrenzt, körnig-warzig, grünlich-weiss. Apothecien fast angefwachsen, gehäuft bis confluirend, unberandet, convex, glänzend, olivenbraun, 0,3—0,5 Mill. im Durchmesser, innen schmutzigweiss.

Hymenium 60 Mik. hoch, farblos, auf hellem Hypothecium, aus verschmolzenen Paraphysen und 55 Mik. langen und 15 Mik. dicken Schläuchen bestehend; letztere enthalten je acht 18—24 Mik. lange, 4 Mik. dicke, spindelförmige, 4-zellige Sporen (Taf. I. D. 47—51). Iodtinktur färbt die Keimschicht erst blau, dann gelblich bis violett.

Vorkommen: Auf altem Holz im mittleren Finnland.

Untersucht wurde ein von Norrlin daselbst gesammeltes Exemplar meines Herbars, welches ich der Güte des Herrn Dr. Nylander verdanke.

L. sphaeroides wurde von der Mehrzahl der Lichenologen bisher immer verkannt. Sommerfelt, z. Th. Schaerer, auch Stenhammar hatten sie zwar schon richtig aufgefasst; aber erst in neuester Zeit kam sie durch Nylander und Th. Fries wieder zur vollen Anerkennung. Sie ist vor Allem charakterisirt durch die Gestalt und Farbe ihrer Apothecien, durch die Form und Grösse ihrer Sporen, sowie — den Formen der *Lecidea sabuletorum v. obscurata* gegenüber — durch die von Nylander zuerst hervorgehobene Iodreaktion ihres Hymeniums. Hepp und Körber haben fast gleichzeitig die auf Rinden wachsenden Formen als eine besondere Flechten-Species bekannt gemacht: ein Irrthum, der damals wahrscheinlich aus Unkenntniss der im hohen Norden ungleich häufiger als bei uns vorkommenden moosbewohnenden *L. sphaeroides* entsprang. Meine Untersuchungen, welche mit den früheren Nylanders in völliger Uebereinstimmung sich befinden, lassen keinen Zweifel übrig, dass die rindenbewohnende *Biatora sphaeroidea* Hepp und *Bilimbia Badensis* Körb. vollständig identisch mit der moosbewohnenden *L. sphaeroides* sind. Von Krempelhuber (*Flor.* 1861, S. 427) glaubt, dass die holzbewohnende Form vielleicht zu unserer *L. sabuletorum* gezogen werden müsse: eine durch das Mikroscop leicht zu widerlegende Ansicht. *F. peralbata* und *F. microbola* sind vom Typus durch die Kleinheit und mangelnde Berandung der Früchte verschieden; ausserdem fehlt bei ersterer Form der Thallus fast ganz, bei der zweiten ist das Lager pulverig. *F. versatilis* besitzt dunklere, rothe bis schwarzbraune Apothecien, *F. epixanthoides* aber sehr kleine braunrothe Früchte und kürzere

Sporen als der Typus, während *F. substipitata* sich durch die fast gestielten, unten blassen Apothecien auszeichnet. Var. *tylocarpa* ist durch flachere dunkle Früchte, freiere Paraphysen und dickere Sporen hinreichend charakterisirt. Var. *leucococca* aber zeichnet sich durch den körnigen Thallus aus, der sich zu *L. spaeroides* etwa verhält wie der Thallus der *L. sabuletorum* v. *miliaria* zur *L. sabuletorum*. Ausserdem besitzt diese Varietät braune Früchte mit verschmälerten Sporen. Mit *L. sabuletorum* v. *miliaria* könnte sie nur verwechselt werden, wenn man die Farbe der Apothecien und die Iodreaction nicht gebührend berücksichtigte.

5. L. Naegelii.

Syn. *Biatora Naegelii* Hepp *Syst. Samml.* Id. *Flecht. Eur.* *Bilimbia* Anzi *Venet.* Uloth *Flor.* 1861, S. 653. Arn. *Flor.* 1864, S. 598. Krempelh. *Bayr.* S. 223. *Patellaria* Müll. *Genev.* S. 59.
Bilimbia faginea Körb. *Syst.* S. 212. Id. *Pg.* S. 164.
Bilimbia aparallacta Mass. *Framm.* S. 21. Id. *Symm.* S. 45.
Bilimbia Vallis Tellinae Anzi *Cat.* S. 73 et var. *pallescens* Anzi *Langob.* exs.
Lecidea sphaeroides f. *vacillans* Nyl. *Scand.* S. 204. Id. *Nov. Granat.* Ed. II, S. 58.
Parmelia subfusca v. *cyrtella* Hampe exs. *Lecidea anomala a cyrtella* Schaer. exs. p. p.

Exs. Hampe 39, Hepp. *Syst. Samml.* 221. Id. *Flecht. Eur.* 19. Anzi *Langob.* 167, 379. Id. *Venet.* 58. Rabh. 535, 536,[1]) 602. Zw. 87 AC. 396. Schaer. 473 p. p.

Thallus krustig, unbegrenzt, dünn, schorfig, mitunter rissig, schmutzig grüngrau bis gelblich-grau. Apothecien gehäuft, sitzend, angedrückt, erst leicht concav oder flach, fleischroth mit dünnem, grauem Rande, später convex, unberandet, fleischroth, scherbengelb, hell- oder dunkelbraun oder braunroth bis schwarz, innen weiss; Durchmesser bis 0,5 Mill.

Hymenium 50—60 Mik. hoch, farblos, nach oben blass olivenfarben bis bräunlich, auf farblosem Keimboden; Paraphysen verklebt, zuweilen spärlich, Schläuche keulenförmig, 40—50 Mik. hoch und ca. 15 Mik. dick, mit je acht 2—4-, sehr selten 6—8-zelligen, elliptischen, häufig gekrümmt spindel-, nieren- oder keulenförmigen, zuweilen sohlenförmigen Sporen (Taf. I. E. 1—26)

[1]) Die hieher gehörige Pflanze ist in meinem Exemplar mit 530 verwechselt.

von 14—25 Mik. Länge und 4—6, selten 8 Mik. Dicke (gewöhnlich 3—5, selten nur $2^1/_2$ mal länger als dick). Das Hymenium wird durch Iodtinktur gebläut.

Vorkommen: Auf der Rinde verschiedener Sträucher und Bäume in Deutschland, Ungarn, der Schweiz, Frankreich, Oberitalien, England, Schweden, Finnland und in der Krim.

Untersucht wurden von v. Zwackh gesammelte Exemplare an Flieder (Zw. 87 A. Hb. Zw.) und an Massholder (Zw. 396 Hbb. Zw., Bausch) im Schlossgarten zu Heidelberg, Exemplare auf *Castanea vesca* von Heidelberg, gesammelt von Ahles (Hb. Hepp), auf Massholder bei Knielingen unweit Karlsruhe, ges. von Bausch (Hb. Stizb.), auf Espen bei Hürben Württemb. O. A. Heidenheim und auf jungen Pappeln am Haspelhäusersee, ges. von Kemmler (Hbb. Arn., Bausch), auf Massholder und Buchen bei Frankfurt am Main, ges. von Metzler (Hb. Arn.), auf Pfeifenstrauch, Weissdorn, Eschen und wilden Birnbäumen (Hbb. Rehm), Rothbuchen (Rabh. 535), Hainbuchen und Massholder (Hbb. Rehm, Bausch, Hepp), gesammelt von Rehm bei Sugenheim in Franken, auf Corylus, Eichen und Massholder bei Dietenhofen, Deutenheim und Nenndorf in Franken, ges. von ebendemselben (Hb. Rehm), auf Hainbuchen zu Rohrdorf bei Rosenheim, ges. von v. Krempelhuber (Hb. Arn.), auf Buchen und Wachholder bei Eichstätt, ges. von Arnold, und auf Eichen bei Regensburg vom gleichen Sammler (Hb. Arn.), an Buchen auf dem Kynast (Hb. Arn.) und beim Zobtenfall (Hb. Hepp), ges. von Körber, auf Flieder bei Blankenburg, ges. von Hampe (Anzi Venet. 58. Hbb. Stizb., Hepp, Bausch), auf Flieder und Pappeln bei Münster, auf gezimmertem Holze, Espen und Massholder bei Nienberge, auf Zwetschgenbäumen bei Höxter und auf *Sambucus nigra* bei Handorf, ges. von Lahm (Hb. Stizb.), auf *Robinia*, ges. von Beckhaus bei Höxter (ib.) und auf Ahornstämmchen bei Münster (Rabh. 536), ges. von Fuisting (Hbb. Stizb., Pötsch, Arn., Bausch), auf Weidenstämmchen ebendaher vom gleichen Sammler (Hb. Arn.), von Tannen, Eichen, Buchen, Eschen und Platanen bei Zürich und Liestal (Hepp exs.), ges. von Hepp (Hbb. Hepp, Stizb.), auf Haselsträuchen bei Genf, ges. von Müller (Hb. Hepp), auf Weiden und Eschen bei Kremsmünster in Niederösterreich, ges. von Pötsch (Hb. Pötsch), auf Buchen bei Eperies in Ungarn, ges. von Weselsky (Rabh. 602), Hbb. Stizb., Pötsch), auf Erlen und Ahorn im Veltelin (Anzi, Langob. 167) und an Weiden und Kirschlorbeer bei Bormio (ib. 379), ges. von Anzi (Hb. Stizb.), an verschiedenen Bäumen und auf Holz bei Onebro, Kallandsa, Nerike, Upsala, Gothsunda, Tibble und Krusenberg in Schweden, ges. von Nylander (Hb. Stizb.), Hellbom, Graewe, Blomberg, Almquist und Theod. Fries (Hb. Th. Fr.), auf Pappeln in Finnland, ges. von Norrlin und auf Rinden in der Krim, ges. von Steven (Hb. Stizb.), endlich auf Rinden bei Hulm in England, ges. von Mudd (ib.), und aus den Cevennen, ges. von Prost (ib.).

Var. occulta.*

Syn. *Biatora lignaria γ limosa* Hepp Hb. (non *limosa* Ach. Nyl.)

Lager unbegrenzt, dünn, schorfig bis körnig, schmutzig graugrün bis grün. Früchte gehäuft bis confluirend, sitzend, convex bis halbkugelig, randlos, weiss oder hell- bis dunkelgrau, zuweilen durchscheinend, innen weiss, 0,2—0,5 Mill. im Durchmesser.

Hymenium 50 Mik. hoch, farblos, auf farblosem Keimboden; Paraphysen verklebt; Sporen länglich-elliptisch bis nierenförmig, 4-zellig, farblos, 14—19 Mik. lang, 4 Mik. dick (Taf. I. E. 27—31). Keimschicht durch Iodtinktur erst gebläut, nacher verdunkelt.

Vorkommen: Auf Pflanzenresten an Waldwegen bei Heidelberg.

Untersucht wurden vom Entdecker Ahles eingesandte Exemplare im Hb. Hepp.

Var. obscuriuscula.

Syn. *L. sphaeroides* v. *obscuriuscula* Nyl. in Hb. Stizb.

Lager unbegrenzt, dick, körnig, grün. Früchte zerstreut, sitzend, angedrückt, convex, randlos, matt, dunkel rothbraun, innen weiss, Durchmesser ca. 0,4 Mill.

Hymenium farblos auf farblosem Hypothecium, ca. 60 Mik. hoch, aus verklebten Paraphysen und 60 Mik. hohen, 16 Mik. dicken Schläuchen bestehend, welche je acht elliptische oder eiförmige, 4-zellige, farblose Sporen von 15—20 Mik. Länge und 6 Mik. Dicke enthalten (Taf. I. E. 32—38). Hymenium durch Iodtinktur blau.

Vorkommen: Auf Steinen bei Brest.

Untersucht wurde ein von den Entdeckern Gebr. Crouan gesammeltes, von Nylander eingesandtes Exemplar meines Herbars.

Körber bestreitet in den *Pg.* vergeblich das Prioritätsrecht des Hepp'schen Namens, welcher doch schon in Hepp's systematischer Sammlung der Flechten des Cn. Zürich 1849 und in den Flechten Europa's 1853 publicirt wurde und in der Folge dann allerdings von zahlreichen Autoren noch zahlreiche Synonyme erhielt. Wenn

man die Entwicklung der Früchte unserer Species verfolgt, kann man ihr das Artrecht nicht wohl versagen; anfangs fast lekanorinisch, haben die Früchte im Alter allerdings ein der *L. sphaeroides* oder *L. sabuletorum* v. *obscurata* ähnliches Aussehen und könnten durch die Wandelbarkeit ihrer Färbung selbst noch zur Bildung von Varietäten Veranlassung geben, wenn man nicht auf einem und demselben Rindenstücke bisweilen Früchte aller obgenannten Farben beisammenstehend fände. *L. Naegelii* ist mitunter sehr schwer von *Lecanora athroocarpa* Dub. zu unterscheiden; hier ist die Beschaffenheit der Spermatien maassgebend; bei letzterer sind sie sehr lang und gekrümmt, bei *L. Naegelii* aber gerade und kurz. Die zu letzterer gestellten beiden Varietäten halte ich durch obige Beschreibungen für hinlänglich charakterisirt und glaube nicht, dass sie mit einer andern unter unseren Arten eine grössere Verwandtschaft als mit *L. Naegelii* besitzen.

6. L. diploiza.

Syn. *L. diploiza* Nyl. ad spec. in Hb. Stizb.

Lager krustig, durch schwarze Linien begrenzt, dünn, leprös, grau. Apothecien zerstreut, sitzend, anfangs plan mit dünnem, thalloidischem Rande und von lecanorinischem Aussehen, später unter allmähligem Schwund des Randes convex. Scheibe glänzend, braunschwarz bis schwarz; Früchte von 0,6—1 Mill. Durchmesser, innen schwarz.

Hymenium ca. 70 Mik. hoch, nach oben mit grünlichem Epithecium, auf braunem Keimboden, aus verklebten Hüllhaaren und 60 Mik. hohen, 15 Mik. dicken Schläuchen bestehend, welche je acht 20—32 Mik. lange, 4—5 Mik. dicke, spindelförmige oder stark verlängert-elliptische, 6—8-zellige Sporen enthalten (Taf. I. F. 1—4). Durch Iodtinktur tritt im Hymenium intensive Bläuung ein.

Vorkommen: Auf Cort. Chin. Huanocco.

Untersucht wurde ein von mir auf genannter Drogue aufgefundenes Exemplar.

Charakteristisch für diese Species ist der begrenzte Thallus und die Grösse und das Aussehen der Früchte in Verbindung mit den 5—7fach querseptirten Sporen.

7. L. effusa.

Syn. *Bilimbia effusa* Auersw. in Rabh. *Lich. eur.* Körb. *Pg.* S. 165 (non *effusa* E. B.).
Bilimbia Auerswaldii Hepp in Hb. Metzl.

Exs. Rabh. 32.

Lager krustig, unbegrenzt, schorfig bis körnig, schmutzig graugrün. Apothecien sitzend, zerstreut, seltener gehäuft, erst concav mit dickem, überragendem, dann plan mit ebenem Rande, endlich leicht convex, unberandet, von Anfang an schwarz oder seltener in der Jugend schmutzig braunroth, innen weiss, Durchmesser 0,5—0,8 Mill.

Hymenium 60 Mik. hoch, oben olivenbraun, auf farblosem Hypothecium, aus fast freien, oben etwas angeschwollenen Paraphysen und 55 Mik. langen, 15 Mik. dicken, keuligen Schläuchen bestehend; letztere enthalten je acht 4—8-zellige, dick wurmförmige, farblose, 20—38 Mik. lange, 4—6 Mik. dicke (4—7 mal längere als dicke) Sporen (Taf. I. G. 1—12). Hymenium durch Iod nach vorausgehender flüchtiger Bläuung gelbbraun, Schläuche violett.

Vorkommen: An Ulmen bei Leipzig, an Ahorn bei Hochstatt unweit Frankfurt a/M. und auf Eichen bei Genf.

Untersucht wurden Exemplare von Genf (leg. Müller, Hb. Hepp), Hochstatt (leg. Metzler, Hbb. Metzl., Arn., Hepp) und Leipzig (Rabh. 32, Hbb. Stizb., Poetsch).

Diese Art kann leicht mit rindenbewohnender *L. sabuletorum* und deren Var. *miliaria* und *F. ludens*, sowie mit *L. cinerea* verwechselt werden, unterscheidet sich aber von *L. sabuletorum* und *F. ludens* durch das farblose Hypothecium, die freieren Paraphysen, die Gestalt der Sporen und die Iodreaction, von Var. *miliaria* durch den Mangel eines grünen Epitheciums, freiere Paraphysen, sowie durch den Thallus und den Standort. Von *L. cinerea* ist sie durch die Farbe der Apothecien, Mangel eines Epitheciums, schmälere Schläuche und freiere Paraphysen verschieden.

8. L. cyrtelloides.

Syn. *L. cyrtelloides* Nyl. *Exot.* S. 243.

Lager zart, mehlig, grauweiss, zuweilen durch eine feine wellige, schwarze Linie begrenzt, oder auch unbegrenzt. Apothecien, namentlich im

Centrum des Thallus, dichter gedrängt, mitunter mehrere zusammenfliessend, aufgewachsen bis sitzend, convex, matt, graubraun, sehr zart bereift, mit hellerem, sehr dünnem Rande, innen grau, Durchmesser ca. 0,3 Mill.

Hymenium 50—55 Mik. hoch, farblos, auf gelblichem Hypothecium, aus sehr feinen, verklebten Hüllhaaren und 40—50 Mik. hohen, 16—20 Mik. dicken Schläuchen bestehend; letztere enthalten je acht gerad oder gekrümmt wurstförmige, 4—8-zellige, 25—36 Mik. lange, 5—7 dicke (4—7 mal längere als dicke) Sporen (Taf. II. A. 1—5). Iodtinktur färbt das Hymenium zuerst tiefblau, nachher violett.

Vorkommen: An Rinden auf Hawaii (leg. Remy).

Meine Beobachtungen an einem kleinen, von Nylander erhaltenen Exemplare weichen bezüglich des innern Baues von seinen Angaben (l. c.) ab.

9. L. chlorococca.

Syn. *Biatora hypnophila* v. *chlorococca* Graewe in Stenh. exs.
Exs. Stenh. 170.

Thallus unbegrenzt, leprös bis körnig, schmutzig gelbgrün. Apothecien gehäuft, aufgewachsen bis sitzend, randlos, convex, dunkel caffeebraun bis schwarz, innen weiss; Durchmesser 0,3 Mill.

Hymenium farblos, nach oben schmutzig olivenfarben, 50 Mik. hoch, auf farblosem Keimboden; Paraphysen verklebt, Schläuche breit birnförmig, 50 Mik. lang, 14 Mik. dick; Sporen (Taf. II. B. 1—6) zu acht, 4—8-, selten 12-zellig, verlängert- und meist ungleich-spindelförmig mit spitz ausgezogenen Enden, häufig etwas gekrümmt, 22—40 Mik. lang, 3—6 Mik. dick (5—12 mal länger als dick). Iodtinktur bewirkt im Hymenium erst Bläuung, dann Verdunklung, wobei aber die Schläuche, namentlich an ihrem blinden Ende, violett gefärbt werden.

Vorkommen: Auf Coniferen-Rinde zu Lidköping; entdeckt von Graewe.

Untersucht wurden Exemplare aus dem Hb. Th. Fr. und das von Stenhammar herausgegebene Exsikkat (Hb. Arn.).

Var. brachysperma.*

Lager unbegrenzt, leprös, grasgrün. Früchte genähert, aufgewachsen, convex, unberandet, schmutzig caffee- bis dunkelrothbraun, innen weiss, 0,2 bis 0,3 Mill. im Durchmesser.

Hymenium 40 Mik hoch, auf farblosem Keimboden, mit undeutlichen Paraphysen und 35 Mik. langen, 15—20 Mik. dicken Schläuchen. Sporen (Taf. II. A. 7—11) zu acht, spindelförmig, meist leicht gekrümmt, vier-, seltener undeutlich mehrzellig, farblos, 16—26 Mik. lang, 2—5 Mik. dick (5—7 mal länger als dick). Hymenium, namentlich in den Schlauchenden, durch Iodtinktur erst gebläut, dann schmutzig violett gefärbt.

Vorkommen: An abgefallenen Lerchenzweigen im Weissenkirchner Walde bei Eichstätt, von Arnold entdeckt.

Untersucht wurden vom Entdecker eingesandte Exemplare meines Herbars.

Diese Art und ihre Var. haben mit *L. sabuletorum* nichts zu schaffen; es müsste denn nur auf die Aehnlichkeit der Sporen Gewicht gelegt werden. Die Hauptverschiedenheit beruht in der Kleinheit der Früchte, dem viel niedereren Hymenium mit den spärlichen undeutlichen Paraphysen und breit birnförmigen Schläuchen, im farblosen Keimboden und in der Iodreaktion. Eine nähere Verwandtschaft besteht zwischen ihr und der folgenden *L. cinerea*, vor welcher sie sich übrigens durch das olivenfarbene Epithecium und die spitzeren Sporen kennzeichnet.

10. L. cinerea.

Syn. *L. cinerea* Schaer. *Spic.* S. 156. Id. *En.* S. 132. Hepp *Syst. Samml. Biatora* Id. *Flecht. Eur. Bilimbia* Körb. *Pg.* S. 164. Zw. *Heidelb.* S. 26. Krempelh. *Bayr.* S. 223.
Bilimbia delicatula Körb. *Syst.* S. 212.

Exs. Hepp *Syst. Samml.* 206. Id. *Flecht. Eur.* 21.

Thallus krustig, unbegrenzt, dünn, leprös, gelblich-grün oder grauweiss, mit gleichfarbenen groben Körnern übersäet. Apothecien gehäuft, sitzend, erst plan, dann convex, randlos, ca. 0,3, selten bis 0,5 Mill. im Durchmesser, fleischroth, mäusegrau bis dunkelgrau bis schwarz, innen weiss.

Hymenium auf farblosem Keimboden, 50—60 Mik. hoch, farblos, aus verklebten undeutlichen Paraphysen und breit keulenförmigen, 45—60 Mik. hohen, 18—20 Mik. dicken Schläuchen bestehend. Letztere enthalten je acht verlängert-elliptische, keulen- oder wurmförmige, meist etwas gekrümmte, an den Enden stumpfe, 4—12-zellige, farblose Sporen von 20—32 Mik. Länge und 5—6 Mik. Dicke (Taf. II. C. 1—5). Iodtinktur färbt das Hymenium blau.

Vorkommen: Am Grunde alter Bäume in Deutschland und der Schweiz.

Untersucht wurden Exemplare auf Fichten und Tannen von Zürich (Hepp exs. Hbb. Stizb., Bausch, Hepp) und aus dem Algäu, gesammelt von Rehm (Hbb. Rehm, Arn.), auf Tannen von München, ges. von Arnold (Hb. Arn.), und auf alten Birken von Heidelberg, ges. von v. Zwackh (Hbb. Zw., Arn.).

F. hypoleuca.

Syn. *L. cinerea f. hypoleuca* Stizb. in lit. ad Arn. *Bilimbia* Arn. *Flor.* 1864, S. 598.

Thallus unbegrenzt, pulverig, saftgrün. Apothecien schwach gewölbt, randlos, gelblich-weiss, innen weiss, 0,2—0,4 Mill. im Durchmesser.

Hymenium farblos auf farblosem Keimboden, ca. 60 Mik. hoch, aus undeutlichen, verklebten Paraphysen und birnförmigen 55—60 Mik. langen, 14—18 Mik. dicken Schläuchen bestehend. Sporen zu acht, verlängert-elliptisch, etwas gekrümmt, 4—8-zellig, farblos, 20—32 Mik. lang, 4—5 Mik. dick (Taf. II. C. 6—9). Schläuche durch Iodtinktur blau, im unteren Theile undeutlich violett.

Vorkommen: Auf jungen Fichten bei Eichstätt, gesammelt von Arnold.

Untersucht wurden Arnold'sche Exemplare meines Herbars.

---

v. Krempelhuber (l. c.) glaubt, dass diese Art von *L. sabuletorum* Flke. nicht verschieden sei; ich finde dagegen wesentliche Unterschiede, namentlich in der Kleinheit der Früchte, dem farblosen Hypothecium, dem niedereren Hymenium und in den kaum je wahrhaft spindelförmigen Sporen. Auch Körber unterscheidet unsere

Flechte von *L. sabuletorum;* was aber sein geltend gemachtes Unterscheidungsmerkmal betrifft, so verhält sich in Wirklichkeit die Sache gerade umgekehrt. Von *L. effusa* ist *L. cinerera* durch hellere Früchte und verwachsene Paraphysen deutlich verschieden. Ob meine *F. hypoleuca* ernstlich unterschieden zu werden verdient, kann ich aus Mangel an hinreichendem Material vor der Hand nicht verbürgen.

11. L. prasino-rubella.

Syn. *L. prasino-rubella* Nyl. *Flor.* 1866. S. 132.

Lager unbegrenzt, dünn, leprös, grau-grün bis grün. Apothecien gehäuft, sitzend, angedrückt, plan, erst heller, dann schmutzig dunkler fleischroth bis bräunlich mit sehr dünnem, schliesslich schwindendem, grauweissem Rande, innen blass; Durchmesser bis 0,5 Mill.

Hymenium 60—70 Mik. hoch, nach oben zuweilen mit sehr schmalem, gelblichem Epithecium, auf bräunlich-gelbem Keimboden. Zwischen verleimten Paraphysen finden sich verlängert-keulenförmige Schläuche von 55—65 Mik. Länge und 12 Mik. Dicke, je acht verlängert-elliptische bis spindelförmige, gerade oder etwas gekrümmte, farblose, 6-, seltener 4- oder 8-zellige Sporen von 16—27 Mik. Länge und 5—6 Mik. Dicke (3—5 mal länger als dick) enthaltend (Taf. II. D. 1—5). Iodtinktur färbt das Hymenium blau mit nachfolgender Verdunklung.

Vorkommen: Auf lehmiger, mit faserigen Pflanzenresten durchzogener Erde in Java.

Untersucht wurde ein Pröbchen der von Kurz gesammelten Exemplare, welches mir Nylander zusandte, ausserdem ein hieher gehöriges Exemplar im Hb. Hepp (Zollinger, *Iter javanicum secundum* Nr. 3608).

Ich finde hier grössere Sporen und ein etwas anderes Verhalten des Hymeniums gegen Iodtinktur, als Nylander (l. c.) angiebt. Die von Zollinger gesammelte Flechte zeigt ausserdem mehr Veränderlichkeit in der Farbe der Apothecien und einen mehr grauen Thallus als die Kunz'sche. Von *L. sabuletorum* unterscheiden wir *L. prasino-rubella* durch stets röthlichere Früchte, kleinere Sporen, den erst spät schwindenden Fruchtrand und ein helleres Hypothecium, von *L. cupreo-rosella* durch

dickere, constant 6—8-zellige Sporen. Die folgende *L. Andita* hat viel grössere, schliesslich convexe Früchte, welche, in dünnen Schnitten betrachtet, sowohl im Epithecium, wie Hypothecium röthlich sind.

12. L. Andita.

Syn. *L. Andita* Nyl. *Flor.* 1864, S. 617.

Lager krustig, unbegrenzt, dünn, leprös, grünlich-gelb. Apothecien gruppenweise gehäuft, sitzend, anfangs concav, später flach, heller bis tiefer fleischroth, mit dünnem, etwas blässerem Rande, endlich öfter convex, unter Ausschluss des Randes, innen weiss; Durchmesser 0,5—1 Mill.

Hymenium bis 90 Mik. hoch, auf rothbraunem Hypothecium, oben bräunlichroth, aus zarten, verklebten Paraphysen und keulenförmigen, 85 Mik. langen, 18 Mik. dicken Schläuchen zusammengesetzt. Letztere enthalten je acht spindelförmige, 6—8-zellige, 18—30 Mik. lange, 6—7 Mik. dicke, farblose Sporen (Taf. II. E. 1—6). Iodtinktur bewirkt im Hymenium erst blaue Färbung, dann Verdunkelung.

Vorkommen: Auf Sandstein bei Honda (250 Meter über dem Meere) in Neu-Granada, leg. Al. Lindig 1863.

Untersucht wurden von Nylander erhaltene Exemplare meines Herbars.

C. Andita unterscheidet sich von *L. sphaeroides* durch Standort, Iodreaktion des Hymenium und mehrzellige, von *L. cupreo-rosella* aber durch breitere Sporen. Steinbewohnende Formen der folgenden Flechte haben dunklere Früchte, ein tiefer braun gefärbtes Hypothecium und viel grössere Sporen.

13. L. sabuletorum.

Syn. *L. sabuletorum* Flörk. *Berl. Mag.* 1808, S. 309, excl. varr. (teste Nyl.), Ach. *Syn.* S. 20, excl. varr. *Moug.-Nest.* exs. p. p. Nyl. *Scand.* S. 204. Id. *Lich. Nov. Zel.* S. 254 (non *Lecidea* s. *Biatora sabuletorum* Schaer., Hepp, Körb., Th. Fr.).

L. hypnophila Turn. in Ach. Univ. S. 199, *Bilimbia* Th. Fr. *Arct.* S. 183, Zw. *Heidelb.* S. 26, Rehm *Alg.* S. 28.

L. sphaeroides v. *muscorum* Schaer. *Spic.* S. 166. Id. *En.* S. 140. *Biatora* Hepp *Syst. Samml.* *Bilimbia* Körb. *Syst.* S. 213. Id. *Pg.* S. 169, Anzi *Cat.* S. 71, Krempih. *Bayr.* S. 223. *Biatora muscorum* Hepp *Flecht. Eur.*, Theobald *Bündner Jahresbericht* 1858, S. 120. *Bilimbia* Arn. *Flor.* 1858, S. 503. 1860, S. 74. *L. vernalis* v. *muscorum* Nyl. *Prodr. Gall.* S. 57. Id. *En.* S. 121, Malbr. *Lich. Norm.* *Patellaria* Müll. *Genev.* S. 59 (non *Lecidea muscorum* Funk *Krypt. Gew.* 318).

Biatora vernalis β sanguineo-atra Fr. *Lich. eur.* S. 263 p. p. (non Id. exs. 223).

Lecidea anomala v. *minuta* Schaer. exs. p. p.

Lecidea dolosa Fr. exs. 217 (non Ach. Wahlb.). *Biatora* Hepp *Flecht. Eur.* *Bilimbia* Rehm *Alg.* S. 28. *Biatora sphaeroides* v. *dolosa* Hepp *Syst. Samml.* *Bilimbia* Krempih. *Bayr.* S. 223, Mudd, *Man.* S. 187. *Lecidea vernalis* v. *dolosa* Nyl. *Mus. Fenn.* S. 88, non *Bilimbia muscorum* v. *dolosa* Arn. *Flor.* 1862, S. 391.

Biatora pulverea Fr. *S. V. Sc.* S. 112 (non Borr.).

Lecidea vernalis v. *terrigena* Fw. exs. *Bilimbia sphaeroides* v. *terrigena* Körb. *Syst.* 213. Id. *Pg.* S. 169, Krempih. *Bayr.* S. 223, Anzi *Cat.* S. 77.

Lecidea fuscescens Nyl. olim (non Smmf.).

Bilimbia hexamera DN. *Framm.* S. 18, Mass. *Ric.* S. 120. *Critt. it.* exs.

Bilimbia sphaeroides v. *lignicola* Körb. *Syst.* S. 213, Anzi *Cat.* S. 71.

Bilimbia borborodes Körb. *Pg.* S. 165 et exs.

Bilimbia Wenckii Hepp Hb.

Exs. Schaer. 209 p. p., 211 p. p., 474, Hepp *Syst. Samml.* 225. Id. *Flecht. Eur.* 138. 139, Leight. 91, Mudd 154, *Krypt. Bad.* 127. 685, Rabh. 534. 601. 625 non 322, *Critt. it.* 202, Arn. 295, Zw. 84. 193, Anzi It. sup. 259 B., Fr. 217 (non 263), Körb. 189, *Moug.-Nest.* 548 p. p. (Herb. Bern. Sinistr.), Fw. 214 p. m. p., Malbr. 34.

Thallus unbegrenzt, sehr dünn, schorfig bis körnig, schmutzig grau bis schmutzig grüngrau, an Rinden und Holz oft etwas dicker und körniger, grüngrau oder auch leprös und weiss. Früchte häufig zerstreut, sitzend, anfangs concav, berandet, dann rasch plan, endlich convex, halbkugelig, randlos, schmutzig fleischroth, schmutzig grau oder rothbraun bis schwarz, innen hell; Durchmesser ca. 0,5—1 Mill.

Hymenium 80—100 Mik. hoch, farblos, oben braungelb, auf braunem Hypothecium, aus verleimten Paraphysen und 70—80 Mik. langen und 15 bis 20 Mik. dicken Schläuchen bestehend, welche je acht spindel- bis sichelförmige, (4-), 6—8-zellige, farblose, 20—40 Mik. lange, 5—8 Mik. dicke Sporen enthalten (Taf. II. F. 1—18). Iodtinktur bewirkt in der Keimschicht erst Bläuung, nachher Verdunkelung.

Vorkommen: Auf abgestorbenen Pflanzen, den Rinden verschiedener Bäume, altem Holz, seltener auf Steinen in Europa, Afrika, Amerika und Neuseeland.

Zur Untersuchung lagen mir vor: 1. Moos- und erdbewohnende Exemplare von Constanz, von mir gesammelt (Hb. Stizb.), von Salem, ges. von Jack (Krypt. Bad. 127 Hbb. Stizb., Bausch), von Heidelberg, ges. von v. Zwackh (Zw. 113 Hbb. Zw., Bausch), und Ahles (Hb. Bausch), von Wolfartsweiler, ges. von Bausch, und von Ellwangen, ges. von Kemmler (ib.), aus der Spielmannsau, dem Birgsauer Thal, von Obersdorf und von der Obermädelialpe im Algäu, ges. von Rehm (Hb. Rehm), von München, ges. von v. Zwackh (Hb. Zw.), von Pappenheim, Lengenfeld in der Oberpfalz, Streitberg und Eichstätt (Arn. 295), ges. von Arnold (Hb. Arn.), von Sugenheim, Seubersdorf und Dietenhofen in Mittelfranken, ges. von Rehm (Hb. Rehm), von Kremsmünster, ges. von Poetsch, und von Salzburg, ges. von Sauter (Hb. Poetsch), von Gotha, ges. von Wenck, und von Jena, ges. von Ahles (Hb. Hepp), Fw. 214 B. (Hb. Zw.), von Bonn, ges. von Lahm (Hb. Stizb.), von Haudorf, ges. von Wienkamp (Hbb. Stizb., Arn.), von St. Gallen, ges. von Rector Wartmann (Hb. Hepp), von Zürich (Hepp exs. Hbb. Stizb., Hepp), aus Wäldern bei Bern, ges. von Schaerer (Schaer. 209 Hbb. Bausch, Zw.), vom Pilatus, ges. von Bausch (Hb. Bausch), von Zug, ges. von Bamberger (Hb. Hepp), von Chur, ges. von Killias (Hbb. Stizb., Hepp, Bausch), vom Salève und der Dôle bei Genf, ges. von Müller, und von Montpellier, ges. von Theobald (Hb. Hepp), von Cherbourg, ges. von Le Jolis, und von Rouen, ges. von Malbranche, von Genua, ges. von De Notaris, von Verona, ges. von Massalongo, und aus den Apeninen, ges. von Ferrari (Hb. Stizb.), von Florenz und Specia, ges. von Caldesi (Critt. it. 202 Hbb. Stizb., Poetsch), aus Bormio (Anzi Jt. sup. 259 B. Hb. Stizb.), von der Serra de Arrabida in Portugal, ges. von Welwitsch und eingesandt von Nylander (Hb. Stizb.), aus mehreren Gegenden Englands (Leight. 91, Mudd 154, Hbb. Arn., Rehm, Zw.), aus Tromsoe und Upsala, ges. von Th. Fr., aus Kinekulle, ges. von Graeve, und aus Gothland, ges. von Hellborn (Hb. Th. Fr.), endlich aus Neuseeland, ges. von Lindsay und eingesandt von Nylander (Hb. Stizb.); 2. Rinden- und Holzbewohner auf Eichen und alten Pfählen bei Constanz, von mir gesammelt (Hb. Stizb.), an *Acer Negundo*, Pappeln und Eschen im Schlossgarten zu Karlsruhe, ges. von Bausch (Hb. Bausch), auf einer hölzernen Brunnenleitung von Salem, ges. von Jack (Krypt. Bad. 685, Hbb. Stizb., Bausch, Hepp), ebenso von Obersdorf, ges. von Rehm (Hbb. Zw., Arn., Rehm, Stizb., Hepp), auf Rosskastanien und Eichen (Zw. 84) bei Handschuhsheim und auf Weiden der Isarauen, ges. von v. Zwackh (Hb. Zw.), auf Ahorn bei Obersdorf und an Obstbäumen bei Frankenfeld in Mittelfranken, ges. von Rehm (Hb. Rehm), an alten Eichen hinter Scheerenfeld bei Eichstätt und aus dem englischen Garten zu München, ges. von Arnold (Hb. Arn.), an

Fichtenwurzeln, Nussbäumen (Körb. 189), Haselstrauch- und Birnbaumwurzeln, Birn- und Aepfelbäumen, Brettern bei Kremsmünster, Birnbäumen bei Gressen in Niederösterreich und bei Schlierbach in Oberösterreich, ges. von Poetsch (Hb. Poetsch, Stizb., Hepp, Bausch), auf Tannenholz bei Rifferschweil, ges. von Hegetschweiler, und an altem Bretterwerk bei Zürich, ges. von Hepp (Hb. Hepp), an Eichen bei Bern, ges. von Schaerer (Schaer. 211 sinistr. in Hb. Zw.), bei St. Cloud, ges. von Pelvet (Hb. Arn.), an Nussbaumwurzeln am Salève, ges. von Müller (Hb. Hepp), aus England, ges. von Mudd (Hb. Rehm); 3) Steinbewohner auf Keupersandstein bei Dietenhofen und Deutenheim in Mittelfranken, ges. von Rehm (Hb. Rehm, Hepp), und aus dem botanischen Garten von Münster, ges. von Lahm (Hbb. Stizb., Hepp).

F. atrior.*

Sehr dünner, unbegrenzter, grünlich-grauer oder grauweisser Thallus. Früchte anfangs plan, grauroth oder graubraun und berandet, später halbkugelig und randlos, schmutzig dunkelbraun bis schwarz, innen dunkelgrau, mit hellerer Hymeniallinie; Durchmesser 0,5—0,7, seltener 1 Mill.

Hymenium 100 Mik. hoch, oben blass-olivenfarben, auf einem im obern Theil intensiv rothbraunen Keimboden, aus verklebten Hüllhaaren und breitkeulenförmigen Schläuchen von 90 Mik. Länge und 20 Mik. Dicke bestehend. Sporen zu acht, spindelförmig, 6—8-zellig, farblos, 24—40 Mik. lang, 6 Mik. dick (Taf. II. F. 19—22). Hymenium durch Iodtinktur violett nach vorausgehender Bläuung.

Vorkommen: Auf Moosen und moderndem Holze zu Femsjö in Schweden.

Untersucht wurden Exemplare ebendaher (Hb. Th. Fr.).

F. ludens.

Syn. *L. sabuletorum* + *ludens* Nyl. in Hb. Stizb.

Thallus unbegrenzt, dünn, leprös, grünlich-grau. Früchte zerstreut, plan mit graurother Scheibe und glänzendem dunklerem Rand, im Alter convex, schwärzlich, randlos, innen grau; Durchmesser 0,3—0,5 Mill.

Hymenium 80 Mik. hoch, auf braunrothem Keimboden, farblos, aus verklebten Paraphysen und 75—80 Mik. hohen, 20 Mik. dicken Schläuchen

bestehend; letztere enthalten je acht spindelförmige, 6—8-zellige, farblose Sporen von 28—45 Mik. Länge und 6—8 Mik. Dicke (Taf. II. F. 23—28). Durch Iodtinktur tritt im Hymenium erst Bläuung, nachher Verdunkelung ein.

Vorkommen: Auf Mosen und Rinden in Frankreich, Deutschland und Schweden.

Untersucht wurden Exemplare auf beschatteten Moospolstern und an Ulmenrinde aus dem mittleren Frankreich, gesammelt von Dr. Ripart (Hb. Stizb.), auf Moosen bei Kremsmünster, ges. von Pötsch (Hb. Pötsch), von der Schattenseite eines Feldahorns bei Münster, ges. von Lahm (Hbb. Stizb., Arn., Hepp), und auf bemoosten Rinden bei Upsala, gesammelt von Th. Fries (Hb. Fr.).

F. subsphaeroides.

Syn. *L. sabuletorum* f. *subsphaeroides* Nyl. in Hb. Stizb.

Lager unbegrenzt, dünn, leprös bis knorpelig, grünlich-grau. Früchte zerstreut, sitzend, convex, randlos, gelbroth bis braunroth, innen hell, 0,5 Mill. im Durchmesser.

Hymenium 100 Mik. hoch, auf hellem Keimboden, farblos, aus freien Paraphysen und 90 Mik. hohen, 25 Mik. dicken Schläuchen bestehend. Sporen (Taf. II. F. 29—32) zu acht, verlängert elliptisch oder spindelförmig, 6—8-zellig, farblos, 27—32 Mik. lang, 6—8 Mik. dick ($3^1/_2$ — $4^1/_2$ mal länger als dick). Hymenium durch Iodtinktur blau.

Vorkommen: Auf Moosen, Rinden und Holz in Schweden, Deutschland und Frankreich.

Untersucht wurden moosbewohnende Exemplare von St. Cloud, gesammelt von Nylander (Hb. Stizb.), Exemplare von Eichen bei Constanz, von mir (ib.), und bei Eichstätt, von Arnold (Hb. Arn.) gesammelt, endlich holzbewohnende Exemplare aus Schweden, von Nylander mir gütigst mitgetheilt.

F. Killiasii.

Syn. *Biatora Killiasii* Hepp im Jahresbericht der naturf. Gesellschaft Bündens 1860.

Lager unbegrenzt, körnig, grünlich-grau bis grau. Früchte gehäuft, sitzend, convex bis halbkugelig, unberandet, röthlich-gelb, braun bis schwarz; innen hell, bis 0,5 Mill. im Durchmesser.

Hymenium auf gelbem Keimboden, 60—90 Mik. hoch, oben braungelb, Paraphysen verklebt, Schläuche breit keulenförmig, 60—90 Mik. lang, 16 Mik. dick, mit je acht spindelförmigen, 4—8-zelligen, farblosen Sporen (Taf. II. F. 33—36) von 18—40 Mik. Länge und 5—8 Mik. Dicke ($3^1/_2$—5 mal länger als dick). Durch Iodtinktur tritt im Hymenium starke Bläuung ein.

Vorkommen: Auf dem Thallus von *Peltigera canina* in den Gebirgen Bündens und Bayerns.

Untersucht wurden von Killias und Rehm gesammelte Exemplare (Hbb. Killias, Hepp, Rehm, Stizb.).

Var. obscurata.

Syn. *L. sphaeroides* b *obscurata* Sommf. *Suppl. Lapp.* S. 165. Nyl. in Hb. Stizb. (non *L. obscurata* Schaer.). *Bilimbia obscurata* Th. Fr. *Bot. Not.* 1863, S. 108. Id. *Arct.* S. 183 (non *Biatora vernalis* v. *obscurata* Fw. exs. 215 A B, 216.[1])

Lecidea fusca Borr.? *Bilimbia fusca* Mass. *Ric.* S. 121 p. p. *Biatora* Hepp exs. p. m. p.

Bilimbia tetramera DN. p. p.

Bilimbia sphaeroides b *terrigena* Körb. *Syst.* S. 213 et *Pg.* S. 160 p. p. Anzi *Cat.* S. 71.

Bilimbia sabulosa Körb. *Syst.* S. 214 et *Pg.* S. 168. Id. exs. p. p. (non Mass.).

Lecidea sabuletorum f. *triplicans* Nyl. *Scand.* 205. Id. Flor. 1862, S. 464.

Exs. Anzi *Langob.* 166. Hepp *Syst. Samml.* 228 p. m. p. Id. *Flecht. Eur.* 11 p. m. p. Zw. 193 p. p.

Lager krustig, unbegrenzt, oder zuweilen kreisförmig, fleckenartig, sehr dünn, spärlich feinkörnig, grauweiss, grüngrau oder seltener braungrau. Früchte

---

[1]) Fw. exs. 215 (Hb. Zw.) halte ich für *Lecidea (Biat.) fusca* Schaer., Th. Fr.; 216 ist zum Theil eine *Lecidea* mit nadel-, zum Theil eine solche mit parenchymatischen Sporen *(Lopadium)*.

gehäuft, sitzend, erst dickrandig, concav, später unter Verdünnung des Randes plan bis leicht convex, endlich halbkugelig bis höckerig und randlos. Farbe der Früchte äusserst wechselnd: Scheibe fleischroth, zimmtfarben, fahlgelb, nussbraun, schwarzbraun bis schwarz, mitunter durchscheinend grau, Rand braun bis schwarz, mitunter, namentlich an jugendlichen Früchten, dicht bläulich-weiss bestäubt. Apothecien innen stets weiss; Durchmesser 0,8—1,5 Mill.

Hymenium 60—90 Mik. hoch, farblos, nach oben gelblich, auf hellem, selten gelbbraunem Keimboden, aus locker verklebten, fädigen Hüllhaaren und 50—85 Mik. hohen, 15 Mik. dicken Schläuchen bestehend, welch letztere je acht elliptische bis spindelförmige, gerade, selten schwach gekrümmte, farblose, 4-(sehr selten 6-)zellige Sporen von 15—30 Mik. Länge und 5—8 Mik. Dicke enthalten. Sie sind $2^1/_2$—5 mal länger als dick (Taf. II. F. 37—52). Durch Zusatz von Iodtinktur tritt im Hymenium starke Bläuung ein.

Vorkommen: Auf Moosen und abgestorbenen Pflanzenresten, ausnahmsweise auf Rinden, namentlich in der Berg- und Alpenregion durch ganz Europa.

Untersucht wurden Exemplare von Heidelberg, gesammelt von v. Zwackh (Hb. Zw.), aus den Algäuer Alpen, ges. von Rehm (Hb. Rehm), vom Wintershoferberg bei Eichstätt und von der Ehrenbürg bei Forchheim, ges. von Arnold (Hb. Arn.), von der Dietlhöhle in Oberösterreich, ges. von Pötsch (Hb. Pötsch), vom Gipfel der Schneekoppe (Körb. 14. Hbb. Bausch, Hepp), von Höxter, ges. von Beckhaus (Hb. Arn.), von Heiligen-Blut, ges. von Metzler (Hb. Hepp), vom Albis und aus Ragaz, ges. von Hepp, von Chur, der Scesaplana, vom Calanda und aus dem Engadin, ges. von Theobald (ib.), von der Albula, von mir gesammelt (Hb. Stizb.), aus dem französischen Jura, ges. von Müller (Hb. Hepp), aus dem Etschthal und von Como (Anzi *Langob.* 166. Hb. Stizb.), von den Stadtmauern Mailands, ges. von De Notaris, von Birkenrinde aus dem mittlern Finnland, ges. von Norrlin, auf Moos von Helsingfors, ges. von Nylander, von Onega, ges. von Simming und Kullhem (Hb. Stizb.), endlich aus Finmark, ges. von Th. Fries (Hbb. Th. Fr., Hepp, Zw.).

F. leucorhypara.

Syn. *L. sphaeroides* var. *leucorhypara* Nyl. in Hb. Stizb.

Lager unbegrenzt, dick, warzig-schuppig, schmutzig grauweiss. Apothecien zerstreut, sitzend, erst plan und berandet, dann convex bis höckerig, randlos, hell- bis dunkelbraun, innen weiss. Durchmesser bis .ca. 1 Mill.

Hymenium farblos, mit dünnem, olivenfarbenem Epithecium, auf hellem Keimboden, ca. 85 Mik. hoch, aus schwach verklebten Paraphysen und 75 Mik. hohen, 18 Mik. dicken Schläuchen bestehend; diese enthalten je acht elliptische bis spindelförmige, farblose, 4-zellige, 18—31 Mik. lange, 6—8 Mik. dicke ($2^1/_2$—5 mal längere als dicke) Sporen (Taf. II. F. 53—56). Hymenium durch Iodtinktur schmutzig blau.

Vorkommen: Auf Erde bei Onega, gesammelt von Kullhem.

Untersucht wurde ein von Nylander übersandtes Exemplar meines Herbars.

F. muricola.

Syn. *L. sabuletorum* f. *muricola* Nyl. *Scand.* S. 205. *Bilimbia obscurata* var. *muricola* Th. Fr. in Hbb. variis.

Krustiges, unbegrenztes, bald dickes, warzig-körniges, bald dünneres bis schwindendes Lager. Früchte genähert bis zusammenfliessend, sitzend, anfangs concav, dann plan mit dünnem Rand, später convex, randlos, zuweilen mit thallodischem Rande, schmutzig röthlich- bis schwarzbraun, in der Jugend nicht selten röthlich-gelb, mitunter glänzend, innen weiss; Durchmesser 0,7—1 Mill.

Hymenium 60 Mik. hoch, auf farblosem Keimboden, mit gelbbraunem Epithecium; Paraphysen verklebt, Schläuche 50—55 Mik. hoch, 14—16 Mik. dick, am blinden Ende stark verdickt; Sporen (Taf. II. F. 57—60) zu acht, verlängert-elliptisch, gerade oder etwas gekrümmt, 4-, seltener 6-zellig, farblos, von 14—26 Mik. Länge und 4—6 Mik. Dicke (3—6 mal länger als dick). Iodtinktur färbt das Hymenium erst blau, dann weingelb.

Vorkommen: An Steinen und auf Mörtel in Scandinavien.

Untersucht wurden von Th. Fries gesammelte Exemplare von Upsala (Hbb. Th. Fr., Arn.) und solche von Orebro, gesammelt von Hellbom (Hb. Th. Fries).

F. microcarpa.

Syn. *Bilimbia obscurata β? microcarpa* Th. Fr. *Arct.* S. 183. Rehm *Alg.* S. 28. *Bilimbia microcarpa* Th. Fr. *Bot. Not.* 1863, S. 9. *Flora* 1865, S. 341. *Biatora glacialis* Hepp Hb.

Lager unbegrenzt, dünn, körnig bis körnig-schuppig, weiss oder grüngrau, selten fehlend. Apothecien gehäuft, sitzend, convex bis halbkugelig, unberandet, glänzend, zimmtbraun bis schwarz, innen gelblich oder röthlich, 0,5—0,8 Mill. im Durchmesser.

Hymenium 60—70 Mik. hoch, auf bräunlichem Keimboden, farblos oder namentlich nach oben bräunlich, aus verklebten Hüllhaaren und keulenförmigen, 50—60 Mik. langen, 12—15 Mik. dicken Schläuchen bestehend, welche je acht verlängert-elliptische oder spindelförmige, gerade oder schwach C- oder S-förmig gekrümmte, 4-zellige, 16—30 Mik. lange, 5—6, selten 7 Mik. dicke (3, häufiger 4—6 mal längere als dicke), farblose Sporen enthalten (Taf. II. F. 61—65). Hymenium durch Iodtinktur intensiv blau, dann verdunkelt.

Vorkommen: Auf Moosen und Holz in der arctischen Region Europa's, in der Gletscherregion unserer Gebirge, sowie im mittleren Scandinavien (und nach Rehm im südbairischen Gebirge).

Untersucht wurden Moos bewohnende Exemplare aus Finmark und Upsala, gesammelt von Th. Fries, aus Nerike und Aksberg, ges. von Hellbom (Hb. Th. Fr.), vom Morteratschgletscher in Bünden, ges. von Hepp (Hbb. Hepp, Stizb.), endlich Holz bewohnende Exemplare von Upsala, ges. von Th. Fries (Hb. Th. Fr.)

F. artyta.

Syn. *L. artyta* Aeb. *Univ.* S. 170. Id. *Syn.* S. 33. *L. sabuletorum* f. *artyta* Nyl. *Scand.* S. 205.

Lager unbegrenzt, warzig-körnig, grauweiss. Apothecien zerstreut, sitzend, convex, ca. 0,5 Mill. im Durchmesser, randlos, matt, schwarzbraun oder schwarz; auf dem Durchschnitt dunkel.

Hymenium 60 Mik. hoch, nach oben stellenweise bräunlich-gelb, auf hellbraunem Keimboden, aus verklebten Paraphysen und keulenförmigen Schläuchen bestehend. Sporen zu acht, schmalelliptisch bis spindelförmig, 12—22 Mik. lang, 6—7 Mik. dick, 4-zellig, farblos (Taf. II. F. 66—69). Hymenium durch Iodtinktur blau, dann dunkel.

Vorkommen: Auf Erde über Nagelfluhfelsen am Hütliberg bei Zürich.

Untersucht wurden von Hepp gesammelte Exemplare (Hb. Hepp).

F. venusta.

Syn. *Biatora venusta* Hepp Hb.

Lager krustig, unbegrenzt, leprös, grauweiss. Früchte gehäuft, sitzend, erst concav bis plan und dünnrandig, dann rasch convex bis halbkugelig und randlos, in der Jugend schmutzig fahlgelb bis röthlich, dann dunkel caffeebraun bis schwarzbraun, innen weiss; Durchmesser bis ca. 0,5 Mill.

Hymenium 60 Mik. hoch, auf hellem Keimboden, ohne Epithecium, aus verklebten Paraphysen und schlank birnförmigen 50 Mik. langen und 10 Mik. dicken Schläuchen bestehend; Sporen schlank spindelförmig, gerade oder C-förmig gekrümmt, 4-zellig, 17—25, sehr selten 30 Mik. lang, 3—4 Mik. dick (5—8 mal länger als dick). Iodtinktur färbt das Hymenium dunkelblau.

Vorkommen: Auf Moosen in der Nähe des Krisiloches am Pilatus, gesammelt von Dr. Hegetschweiler.

Untersucht wurden Exemplare aus dem Hb. Hepp.

F. epimelas.*

Lager unbegrenzt, sehr dünn, körnig, grau, mit zerstreuten, sitzenden, halbkugeligen, unberandeten, schwarzen, selten braunschwarzen, innen unter einer schwarzen Epitheciallinie schmutzig-weissen Früchten von 0,3—0,5 Mill. Durchmesser.

Hymenium etwas bräunlich, ca. 65 Mik. hoch, oben olivenfarben, auf grobmaschigem, farblosem Hypothecium, aus dick keulenförmigen Schläuchen

und verklebten Paraphysen bestehend; Sporen (Taf. II. F. 73—76) zu acht, spindelförmig, 4-zellig, farblos, 20—28 Mik. lang, 4—6 Mik. dick (4—6 Mik. mal länger als dick). Iodtinktur bewirkt im Hymenium erst Bläuung, dann Verdunkelung.

Vorkommen: Auf Moosen auf der Obermädeli-Alpe im Algäu, gesammelt von Rehm.

Untersucht wurden Exemplare aus Hb. Rehm.

Var. syncomista.

Syn. *L. sabuletorum β syncomista* Flke. *Berl. Mag.* 1803, S. 310. Sommf. *Suppl. Lapp.* S. 155, Nyl. *Scand.* S. 205. *Bilimbia syncomista* Th. Fr., *Arct.* S. 185 (non Körb. *Pg.*).
L. sabuletorum β geochroa Ach. *Syn.* S. 20 p. p. (non Wahlb).
L. sabuletorum v. *muscorum* Schaer. exs. p. p.
Bilimbia sabulosa Mass. *Ric.* S. 122, Anzi *Cat.* S. 72. Id. *Langob.* exs. (nec Körb. *Syst.* nec exs. nec *Pg.*), Kremplh. *Bayr.* S. 224.
Biatora Regeliana Hepp *Flecht. Eur.* *Bilimbia* Arn. *Flor.* 1858, S. 503, Körb. *Pg.* S. 168.
Bilimbia syncomista β Schimperi Hepp Hb.
Biatora Regeliana β Theobaldi Hepp Hb. *Catillaria Theobaldi* Körb. *Pg.* S. 197. *Biatora Theobaldiana* Hepp Bündn. Jahresbericht XI, S. 169.
Exs. Hepp *Flecht. Eur.* 280, Arn. 77. 183, Anzi *Langob.* 165, Schaer. 194 p. p.

Lager mehr weniger deutlich umgrenzt, dick, knorpelig, erst warzig-schuppig, glänzend, mit ganzrandigen oder gelappten, eine gefelderte bis nahezu zusammenhängende Kruste bildenden Schüppchen, im Alter aber durch Zerfall der letzteren faltig, warzig bis grobkörnig und matt. Farbe der Kruste grau bis grauweiss, seltener röthlich-gelb bis graubraun. Früchte gehäuft bis zusammenfliessend, sitzend, erst concav mit dickem Rande, dann rasch convex oder halbkugelig, unberandet, matt, seltener glänzend, schwarz oder braunschwarz, innen ebenfalls schwarz mit grauer Hymeniallinie; 0,3—0,6 Mill. im Durchmesser.

Hymenium 70—80 Mik. hoch, oben blau- oder seltener braungrün, auf braunem Keimboden, aus verschmolzenen Paraphysen und schlank keulenförmigen Schläuchen von ca. 70 Mik. Höhe und 14—18 Mik. Dicke bestehend.

Sporen (Taf. II. F. 77—88) zu acht, spindelförmig oder elliptisch, (2- bis) 4-zellig, farblos, 14—28 Mik. lang und 4—6, selten 8 Mik. dick ($2^1/_2$—6 mal länger als dick.) [1]) Iodtinktur färbt das Hymenium blau mit nachfolgender Verdunkelung.

Vorkommen: In der Alpenregion (da und dort bis in die Ebene herabsteigend) des mittlern Europa's und Irelands, sowie im Norden Europa's nicht selten.

Untersucht wurden Exemplare auf Juradolomit von Bopfingen in Württemberg, ges. von Kemmler (Hb. Bausch), von der Obermädelialp (Arn. 123), der Hochalp, oberen Seealp und den Gottesackerwänden im Algäu, ges. von Rehm (Hbb. Stizb., Rehm, Arn., Bausch), von der Riesenburg und Esperhöhle bei Muggendorf in Franken, ges. von Arnold (Arn. 77 Hbb. Stizb., Arn., Hepp, Bausch), von Streitberg in Franken, ges. von Arnold (Hb. Hepp), auf Keuper nächst Dondorf bei Baireuth, von Oberhainsfurt bei Oettingen und aus den Alpen bei Partenkirchen, ges. von Arnold (Hb. Arn.), von der Karwendel, ges. von v. Krempelhuber (ib.), vom grossen Priel und Warschenegg in Oberösterreich, ges. von Schiedermayr und Juratzka (Hb. Poetsch), Schaer. exs. 194 (Hb. Zw.), vom Calanda, der Falknis und der Urdenalp, ges. von Theobald (Hbb. Hepp, Stizb.), von Glarus, ges. von Regel (Hb. Hepp), von Seewen, ges. von Hegetschweiler, St. Moriz, ges. von Hepp (ib.), vom Piz Mundaun bei Ilanz, ges. von Bausch (Hbb. Bausch, Hepp), von der Scesa plana, ges. von Theobald, vom Rigi und Pilatus (Hepp exs. — ib.), vom Mont Joly und der Dôle bei Genf und von Aosta, ges. von Müller (Hb. Hepp), aus den Alpen bei Sondrio (Anzi *Langob.* 165) und von Zebru, ges. von Anzi (Hb. Stizb.), aus Irland, ges. von Jones (ib.), aus Finmark, ges. von Th. Fries (Hbb. Stizb., Th. Fr., Zw., Rehm), von Drontheim, ges. von demselben, und aus Gothland, ges. von Lönroth und Hellbom (Hb. Th. Fr.).

F. gamora.*

Thallus unbegrenzt, spärlich warzig-schuppig, Schuppen klein, bis 0,5 Mill. breit, ganzrandig, gelblich-grau. Apothecien gehäuft, sitzend, anfangs concav, dann plan, dünn berandet, endlich convex und randlos, aussen und innen schwarz, 0,6—1 Mill. im Durchmesser.

---

[1]) Ein Exemplar aus dem vorderen Rohrmoos im Algäu zeigte ausnahmsweise 4- bis 6-zellige, 21—35 Mik. lange, 4—7 Mik. dicke Sporen (*F. pseustria* mihi in Hb. Rehm).

Hymenium 60 Mik. hoch, mit blass blaugrünem Epithecium, auf rothbraunem Keimboden, aus schwach verklebten Paraphysen und 55 Mik. langen, 12 Mik. dicken Schläuchen bestehend; Sporen verlängert-elliptisch, gerade oder gekrümmt, 4-zellig, farblos, 14—19 Mik. lang, 4 Mik. dick (Taf. II. F. 89—92). Durch Iodtinktur wird das Hymenium erst blau, dann violett gefärbt.

Vorkommen: Auf Erde in Ireland.

Untersucht wurden von Dr. Moore gesammelte Exemplare (Hb. Hepp).

F. Templetoni.

Syn. *L. Templetoni* Tayl. in Mackay *Flor. Hib.* II., S. 123. *Bilimbia* Mudd. *Man.* S. 189.

Lager unbegrenzt, dünn, zartkörnig, grauweiss. Früchte gehäuft, sitzend, erst flach und dünnrandig, dann convex bis halbkugelig und randlos, glänzend schwarz, innen ebenfalls schwarz; Durchmesser bis 0,5 Mill.

Hymenium 70—80 Mik. hoch, auf dickem, braunem Keimboden, in dickeren Schichten braun, in dünneren kupferroth mit verschmolzenen Paraphysen und 60 Mik. langen, 14 Mik. dicken Schläuchen. Sporen zu acht, verlängert-elliptisch, 4-zellig, farblos, 14—18 Mik. lang, 4—5 Mik. dick (Taf. II. F. 93—96). Hymenium durch Iodtinktur erst blau, dann verdunkelt.

Vorkommen: Auf Mosen bei Belfast, Ireland.

Untersucht wurde ein Originalexemplar aus Hb. Jones.

F. montana.

Syn. *L. vernalis* var. *montana* Nyl. *Prodr. Gall.* S. 108. Id. *Ln.* S. 121. Id. *Scand.* S. 205. Id. *Arm.* S. 400.

Exs. Schaer. 194 p. p. (teste Nyl.)

Lager unbegrenzt, fein- bis grobkörnig, grau. Früchte gehäuft, seltener zerstreut, sitzend, convex, unberandet, matt, schwarz, seltener schmutzigbraun, innen schwarz mit grauer Hymeniallinie, 0,5—0,7 Mill. im Durchmesser.

Hymenium 75 Mik. hoch, auf schwarzbraunem Keimboden, oben blaugrün bis braun; Paraphysen verklebt, Schläuche 60—70 Mik. hoch, 18 Mik.

dick, mit je acht elliptischen bis stumpf spindelförmigen, 4-zelligen, farblosen Sporen (Taf. II. F. 97—100) von 17—25 Mik. Länge und 5—8 Mik. Dicke ($2^1/_2$—4 mal so lang als dick). Hymenium durch Iodtinktur erst blau, dann dunkelgelbbraun oder violett.

Vorkommen: Auf Moosen in den Gebirgen Frankreichs und der Schweiz, sowie in Scandinavien.

Untersucht wurden von Nylander in den Pyrenäen gesammelte und mir gütigst übermittelte Exemplare.

F. melancholica.*

Lager unbegrenzt, dünn, körnig, graubraun. Früchte zerstreut, sitzend, erst concav und dick berandet, dann unter Verdünnung des Randes flach, im Alter convex und randlos, matt, schwarz, innen schwarz, bis 1,3 Mill. im Durchmesser.

Hymenium auf braunschwarzem Keimboden, mit blaugrünem Epithecium, ca. 55 Mik hoch, aus schwach verklebten, oben etwas verdickten Paraphysen und schlank keulenförmigen Schläuchen bestehend. Sporen (Taf. II. F. 101—104) verlängert elliptisch, vierzellig, farblos, 12—17 Mik. lang, 3—4 Mik. dick (3—$5^1/_2$ mal länger als dick). Hymenium durch Iodtinktur nach vorausgehender Bläuung violett.

Vorkommen: An abgestorbenen Moosen im Maderaner Thal, von Gisler entdeckt.

Untersucht wurde ein Exemplar des Hb. Hepp.

F. fusispora.

Syn. *Biatora fusispora* Hepp, *Bündner Jahresbericht* 1860, Heft VI, S. 245. *Raphiospora* Körb. *Pg.* 237.

Lager unbegrenzt, krustig, schollig, grau. Früchte gehäuft, sitzend, erst concav bis plan, mit überragendem Rand, schliesslich schwach convex und randlos, matt, schwarz, innen ebenfalls schwarz, bis zu 0,8 Mill. im Durchmesser.

Hymenium 60—70 Mik. hoch, auf tiefbraunem Keimboden, nach oben grünbraun, aus breiten verklebten Hüllhaaren und schlanken keulenförmigen, 50—60 Mik. langen, 10 Mik. dicken Schläuchen bestehend. Sporen (Taf. II. F. 105—108) zu acht, dick keulenförmig, meist gerade, 2—4-zellig, farblos, 17—30 Mik. lang, 3—6 Mik. dick (4—6 mal so lang als dick). Iodtinktur färbt das Hymenium erst blau, dann violett.

Vorkommen: Auf nackter Erde am Kopf des Churer Joches, entdeckt von Killias.

Untersucht wurden Exemplare aus Hbb. Killias, Hepp.

F. apatela.

Syn. *Bilimbia apatela* Hepp Hb.

Lager krustig, unbegrenzt, warzig-körnig, graubraun, auf schwarzem Hypothallus. Apothecien gehäuft bis confluirend, sitzend, erst plan mit ebenem Rand, später convex bis halbkugelig und randlos, matt, schwarz, innen ebenfalls schwarz; 0,8—1,2 Mill. im Durchmesser.

Hymenium 60 Mik. hoch, auf dickem braunem Keimboden, oben blaugrün; Paraphysen verklebt, oben aufgetrieben; Schläuche 50—60 Mik. lang, 12 Mik. dick, mit je acht, 4-, sehr selten 8-zelligen, verlängert-elliptischen bis stäbchenförmigen, farblosen Sporen (Taf. II. F. 109—112) von 15—32 Mik. Länge und 3,5—4 Mik. Dicke (4—8 mal so lang als dick). Hymenium durch Iodtinktur, nach vorausgehender Bläuung, namentlich im obern Theile der Schlauchhöhlen weingelb.

Vorkommen: Auf dem Pilatus und auf der obern Seealpe im Algäu.

Untersucht wurden von Hepp am erstern (Hb. Hepp) und von Rehm am zweiten Standorte (Hb. Rehm) gesammelte Exemplare.

F. holomela.

Syn. *L. sabuletorum* f. *holomela* Nyl. in Hb. Stizb.

Lager unbegrenzt, sehr dünn, grauschwarz. Apothecien gehäuft, aufgewachsen, convex, randlos, aussen und innen schwarz; 0,5 Mill. im Durchmesser.

Hymenium 80 Mik., oben schwärzlich blaugrün, auf dickem, nach oben weissem, unten rothbraunem Keimboden. Paraphysen verklebt, Schläuche mit je acht schmal-elliptischen, 4-zelligen, farblosen Sporen (Taf. II. F. 113—116) von 20—30 Mik. Länge und 5—8 Mik. Dicke ($3^1/_2$—5 mal länger als dick). Hymenium durch Iodtinktur blau.

Vorkommen: Bei Ben Lawers in den schottischen Gebirgen, entdeckt von Jones.

Untersucht wurde ein von Nylander erhaltenes Exemplar meines Herbars.

Var. decedens.

Syn. *Biatora decedens* Hepp Hb. *Bilimbia* Körb. *Pg.* S. 163 (nomen).
Bilimbia accedens Arn. exs.[1]) *B. muscorum* v. *accedens* Id. *Flor.* 1862, S. 391.
Lecidea sabuletorum Nyl. *Flor.* 1862, S. 464.
Lecidea anomala v. *minuta* Schaer. exs.

Exs. Schaer. 211 p. p. (dextr. in Hb. Zw.) Arn. 233.

Thallus krustig, unbegrenzt, sehr dünn, schorfig-körnig, grau, häufig obliterirt. Apothecien zerstreut, sitzend, erst plan, dann rasch halbkugelig, unberandet, matt braunschwarz bis schwarz; innen schwarz mit grauer Hymeniallinie; 0,5 Mill. im Durchmesser.

Hymenium 110 Mik. hoch, farblos, oben blaugrün, auf rothbraunem Keimboden; Paraphysen verklebt, Schläuche birnförmig, 100 Mik. hoch, 22 Mik. dick. Sporen zu acht, spindelförmig, 6—16-zellig, 40—75 Mik. lang, 5—8 Mik. dick (Taf. III. A. 1—6). Hymenium durch Iodtinktur blau.

---

[1]) Nomen consumptum cf. Nyl. *En.* S. 123. Id. *Chil.* S. 163.

Vorkommen: Auf Moosen in Schweden, Süddeutschland und in der Schweiz; auf Eichenrinde ebenda.

Untersucht wurden moosbewohnende Exemplare vom Gemsmütli am Pilatus, ges. von Hepp (Hb. Hepp sub decedens), von Eichstätt und Streitberg, ges. von Arnold (Hbb. Stizb., Arn.), von Heidenheim, ges. von Kemmler (Hb. Arn.), von Orebro, ges. von Hellbom (Hb. Th. Fr.), und von Drontheim, ges. von Th. Fries (ib.), und rindenbewohnende Exemplare (Schaer. exs.) aus der Schweiz (Hb. Zw.).

Var. miliaria.

Syn. *L. miliaria* Fr. *Vet. Ak. Handl.* 1822, S. 255. Id. *Sched. crit.* S. 11. Id. *Lich. eur.* S. 342 p. p. *L. vernalis* v. *miliaria* Nyl. *Prodr. Gall.* S. 107 p. p. Id. *En.* S. 121. *L. sabuletorum* var. *miliaria* Id. *Scand.* S. 205. *Bilimbia miliaria* Körb. *Syst.* S. 114(a). Zw. *Heidelb.* S. 26, Arn. *Flor.* 1860, S. 74, 1862, S. 391. Mudd *Man.* S. 188 (*α*, *β*) Th. Fr. *Arct.* S. 184.

L. lignaria Fr. *S. V. Sc.* S. 114, Schaer. *En.* S. 135 p. p. *Bilimbia miliaria* v. *lignaria* Mudd, *Man.* S. 188 p. p.

L. sabuletorum α terrestris Schaer. *En.* S. 133. *L. miliaria* v. *terrestris* Leight exs. *Bilimbia* Körb. *Syst.* S. 214.

L. geomaea Tayl. in Mackay *Flora Hib.* II. 124.

Bilimbia syncomista Körb. *Pg.* S. 170 (non Flke.).

L. miliaria v. *turfosa* Fr. *Nov. Sched. crit.* S. 7 (p. p.). *Bilimbia* Th. Fr. *Arct.* S. 184.

Bilimbia pilulifera Körb. in Hb. Metzl.

Bilimbia cataractarum Hepp in Hb. Metzl.

Lecidea sabuletorum Moug.-Nest. exs. p. m. p.

L. miliaria saxigena Leight. exs. *Bilimbia* Körb. *Pg.* S. 171 p. p.

Bilimbia sabulosa Körb. exs. 14 p. p.

Biatora lignaria v. *coenosa* Hepp *Flecht. Eur.* 504. (Anmerkung) et Hb. (non Ach.).

Bilimbia miliaria v. *viridescens* Bagl.

Bilimbia muscorum Rbh. exs. 322.

Bilimbia miliaria v. *muscigena* Fw. exs.

Exs. Zw. 121. Leight. 210. 238? Anzi *Langob.* 148. Fr. 29. 214 A p. p. *Moug.-Nest.* 548 p. m. p. Mudd. 156. 158. Rbh. 322. 603. Fw. 131 (nec 129 nec 130).

Lager unbegrenzt, dünn, bald körnig mit zerstreuten bis dicht gedrängten weissen oder grünlichgrauen Körnern auf braunschwarzem oder

grauem Hypothallus, bald kleiig, ohne Körnchen und von graugrüner Farbe. Früchte gehäuft bis confluirend, sitzend, halbkugelig, randlos, meist glänzend, schwarz, innen grau, zuweilen bläulichgrün, 0,4—0,6 Mill. im Durchmesser.

Das Hymenium, auf farblosem oder gelblichem Keimboden, ist 60—80 Mik. hoch, nach oben spangrün bis bräunlichgrün und besteht aus verklebten Paraphysen und birnförmigen, 50—70 Mik. langen, 20 Mik. dicken Schläuchen; Sporen (Taf. III. A. 7—26) zu acht, verlängert-elliptisch, keulen- bis spindelförmig, gerade oder leicht gekrümmt, farblos, 4—8-zellig, 16—32 (selten 40) Mik. lang, 5, 6—7 Mik. dick ($3^1/_2$—7 mal länger als dick). Hymenium durch Iodtinktur intensiv blau.

Vorkommen: Auf Erde, Moosen, Holz und Steinen über ganz Europa verbreitet.

Untersucht wurden Exemplare auf Holz bei Kirchzarten unweit Freiburg i. B., ges. von Sickenberger (Hb. Stizb.), auf Moos von Heidelberg und aus dem Odenwald, ges. von v. Zwackh (Hb. Zw.), aus der Rheinpfalz, ges. von Laurer (Hb. Arn.), von der Obermädelialpe und an Fichtenstöcken bei Obersdorf im Algäu, ges. von Rehm (Hb. Rehm), auf Moos bei Bayreuth, Pigniz und Pottenstein in Oberfranken, ges. von Arnold (Hb. Arn.), am Brocken, ges. von Hampe (ib.), auf der Schneekoppe, ges. von Körber (Hbb. Arn., Zw., Hepp), Flk. exs. 131 (Hb. Zw.), bei Ramsbeck, ges. von Müller (Hbb. Stizb., Hepp), aus dem Böhmerwald, ges. von Gattinger (Hb. Zw.), auf Erde bei Bonn, ges. von Füisting (Hb. Hepp), auf Pflanzenresten bei Boekhorst (Rabh. 603, Hbb. Stizb., Poetsch), auf Torfboden bei Rifferschwyl, ges. von Hegetschweiler (Hb. Hepp), bei Campilia in Piemont, ges. von Carestia (Hb. Stizb. — misit Bagl.), aus den Vogesen, ges. von Mougeot (Moug.-Nest. 548, Hbb. Hepp et horti bern.), auf Moos bei Falaise, ges. von Brébisson, bei Cherbourg, ges. von Le Jolis, und auf Erica bei Brest, ges. von Crouan (Hb. Stizb.), auf Moos bei Paris, ges. von Nylander (Hbb. Zw., Stizb.), auf Erde, Moosen, Holz und Stein von mehreren Orten Englands, ges. von Leighton und Mudd (Leight. 210, 238, Mudd 156, 158, Hbb. Arn., Zw., Hepp), auf Moos aus Ireland, ges. von Moore (Hb. Hepp), Fr. exs. 29 (Hbb. Zw., Hepp), auf Moosen bei Stockholm, ges. von Nylander (Hbb. Zw., Stizb.), auf entrindeten Bäumen bei Femsjö, ges. von Th. Fries (Hbb. Th. Fr., Arn.), auf Moos bei Drontheim, Framnusstad und Nerike, ges. von Th. Fries, Graewe und Hellbom (Hb. Th. Fr.), an Steinen bei Ibbenbüren in Westphalen, ges. von Lahm (Hbb. Stizb., Arn., Hepp, Poetsch), bei Baireuth, ges. von Arnold (Hb. Arn.), beim Gasteiner Wasserfall, ges. von Metzler (Hb. Hepp), und von Körber gesammelte Exemplare auf Stein ohne Fundort (ib.).

F. scoliciosporioides.

Syn. *Bilimbia scoliciosporioides* Bagl. in *Comm. soc. crit. it.* I. 444.

Lager krustig, unbegrenzt, dünn-schorfig, grauweiss. Früchte gehäuft, sitzend, convex, randlos, glänzend schwarz, innen graubraun; 0,4 Mill. im Durchmesser.

Hymenium nach oben olivenfarben, auf bräunlichem Keimboden, 60 Mik. hoch, aus spärlichen verklebten Paraphysen und 55 Mik. langen, 18 Mik. dicken Schläuchen bestehend; Sporen zu acht, verlängert-elliptisch, 4—8-zellig, farblos, 16—29 (—36) Mik. lang, 4—5 (—6) Mik. dick (Taf. III. A. 27—30). Hymenium durch Iodtinktur erst blau, nachher verdunkelt.

Vorkommen: Auf Silene acaulis beim Hospiz von Valdobbia in Piemont, gesammelt von Carestia.

Untersucht wurde ein von Baglietto freundlich übermachtes Exemplar meines Herbars.

F. sphaeralis.

Syn. *L. sphaeralis* Fr. *Vet. Ak. Handl.* 1822. *L. arctica β sphaeralis* Schaer. *En.* S. 135. Körb. *Pg.* S. 170 (non *Catillaria sphaeralis* Körb. *Pg.* S. 197). *L. arctica* Fr. *Lich. eur.* S. 342 p. p.

Thallus unbegrenzt, dicht zartkörnig bis feinschuppig, grünlich- oder gelblich-grau. Früchte gehäuft, sitzend, rundlich, glänzend schwarz mit rasch schwindendem Rand, innen grau; 0,3—0,4 Mill. im Durchmesser.

Hymenium 60—70 Mik. hoch, auf gelblichem Keimboden, mit olivenfarbenem Epithecium; Paraphysen verklebt, Schläuche breit birnförmig, 45—60 Mik. hoch, 18 Mik. breit; Sporen (Taf. III. A. 31—34) zu acht, elliptisch bis spindelförmig, 4-zellig, farblos, 22—32 Mik. lang, 6—8 Mik. dick ($2^2/_3$ bis $5^1/_3$ mal länger als dick). Hymenium durch Iodtinktur erst blau, dann dunkelviolett.

Vorkommen: Auf Moos bei Upsala.

Untersucht wurde ein von Th. Fries eingesandtes Exemplar in Hb. Arn.

F. trisepta.

Syn. *Biatora trisepta* Naeg. in Hb. Hepp et in Müll. *Genev.* S. 60 (non *Patellaria salevensis* Müll.)
L. miliaria f. *triseptata* Nyl. in Hb. Stizb.
L. lignaria Schaer. *En.* S. 135 non Ach. *Biatora* Hepp *Flecht. Eur. Bilimbia lignaria* Krempth. *Bayr.* S. 222. Arn. *Flor.* 1858 S. 503, Uloth *Flor.* 1861 S. 652. *Bilimbia miliaria β lignaria* Körb. *Syst.* S. 214, Anzi *Cat.* S. 72, Mudd *Man.* S. 188.
L. vernalis var. *miliaria* Nyl. *Prodr. Gall.* S. 107 p. p. *Biatora lignaria γ miliaria* Hepp *Flecht. Eur.* p. p.
Biatora lignaria v. *conglomerata* Hepp Hb. *Bilimbia* Arn. *Flor.* 1858 S. 503.
Bilimbia miliaria γ saprophila Körb. *Pg.* S. 171 p. p.
Bilimbia miliaria f. *calamophila* ib.
Bilimbia milaria f. *saxicola* ib. p. p. *Bilimbia lignaria* f. *saxicola* Arn. *Flor.* 1862, S. 309.
Bilimbia saxigena Uloth *Flor.* 1861, S. 652. *Bilimbia miliaria* f. *saxigena* Arn. *Flor.* 1861, S. 245.

Exs. Hepp *Flecht. Eur.* 20, 284, 285. Zw. 276. Körb. 133. Fr. 212 A p. p. Leight. 238. Fw. 214 A. Schaer. 196 (?). Rbh. 582 (?). Hepp 510 (non Leight. 210). Arn. 167. Mudd 157.

Lager unbegrenzt, meist dünn, mitunter etwas dicker, leprös oder fein- bis grobkörnig, grau, grünlich oder bräunlich, mitunter fehlend. Früchte gehäuft bis zusammenfliessend, sitzend, halbkugelig, unberandet, matt schwarz, zuweilen bläulich bereift, innen grau; 0,3—0,5 Mill. im Durchmesser.

Hymenium 40—70 Mik. hoch, auf farblosem Keimboden, oben blaugrün, seltener olivenfarben, aus verklebten Hüllhaaren und 35—60 Mik. langen, 12—16 Mik. dicken birnförmigen Schläuchen bestehend. Sporen zu acht, elliptisch bis spindelförmig, gerade oder etwas gekrümmt, 4-zellig, farblos, 12—23 Mik., sehr selten bis 30 Mik. lang, 4—6 Mik. dick, im Allgemeinen 3—6 mal länger als dick (Taf. III. A. 35—62). Hymenium durch Iodtinktur blau.

Vorkommen: Auf den Rinden verschiedener Bäume, Holz, Schilfrohr, seltener auf Moosen und Felsen.

Untersucht wurden Exemplare auf Föhren bei Hausen, Württemb. O. A. Hall und Ellwangen, ges. von Kemmler (Hbb. Rehm, Bausch, Poetsch), auf Fichten bei München, ges. von Arnold (Zw. 276, Körb. 133, Hbb. Hepp, Bausch, Stizb.), auf

Föhrenstrünken bei Thurmdorf, ges. von Arnold (Hb. Arn.), auf Föhrenrinde bei Dietenhofen und Oberambach in Franken, ges. von Rehm (Hbb. Bausch, Rehm), auf Kiefern bei Münster, ges. von Nitschke (Rabh. 582, Hbb. Arn., Poetsch, Stizb.), und bei Greven, ges. von Lahm (Hb. Stizb.), auf Föhren im Pinzgau, ges. von Sauter (Hb. Poetsch), auf Fichtenrinde bei Rifferschwyl, ges. von Hegetschweiler (Hepp *Flecht. Eur.* 284, Hbb. Hepp, Stizb.), auf faulen Tannenstrünken am Pilatus, ges. von Hepp (Hepp *Flecht. Eur.* 285, Hbb. Hepp, Arn., Bausch), auf jungen Kiefern bei Zürich, ges. von Hepp (Hepp *Flecht. Eur.* 20, Hbb. Stizb., Bausch), auf Brettern bei Belpberg, ges. von Schaerer (Schaer. 196, Hb. Zw.), auf Moos in Finmark von Th. Fries (Hb. Th. Fries), bei Dublin von Moore (Hb. Hepp) und in Lappland von Fellman (Hb. Stizb.) gesammelt; dann Exemplare auf Schilfrohrdächern bei Greven von Lahm (Hb. Zw.) gesammelt; endlich Exemplare auf Sandstein bei Marburg, ges. von Uloth (Hepp *Flecht. Eur.* 510, Hbb. Stizb., Bausch), auf braunem Jurasandstein bei Schesslitz (Arn. 167, Hbb. Stizb., Bausch), Weissenburg, Wassertrüdigen, Eichstätt und auf Quarzblöcken bei Nauderz und Biberbach in Oberfranken, ges. von Arnold (Hb. Arn.), auf Felsen der hohen Rohnen am Züricher See, ges. von Hepp (Hb. Hepp), und auf Felsen in England, ges. von Mudd (Hb. Arn., Rehm).

F. simplicior.

Syn. *L. sabuletorum* f. *simplicior* Nyl. *Scand.* S. 205.

Lager unbegrenzt, dünn, körnig, grau-grün. Früchte gehäuft, sitzend, convex, unberandet, schwarz, innen grau; bis 1 Mill. im Durchmesser.

Hymenium 65—70 Mik. hoch, auf hellem Keimboden, nach oben blaugrün, aus verschmolzenen undeutlichen Paraphysen und birnförmigen Schläuchen von 55—60 Mik. Höhe und 15 Mik. Dicke bestehend. Sporen zu acht, dick-cylindrisch, länglich-elliptisch oder gestreckt biskuit-, selten mandelförmig, meist 2-, seltener 4-zelligen, 12—20 Mik. lang, 4—6 Mik. dick (2, häufiger 4—5 mal länger als dick), farblos (Taf. III. A. 63—68). Hymenium durch Iodtinktur erst blau, dann weingelb, die isolirten Schläuche am blinden Ende blau, im übrigen violett.

Vorkommen: Auf Erde und Moos im höhern Norden Europa's.

Untersucht wurde ein von Simming in den Gebirgen des östlichen Lapplands gesammeltes, von Nylander mitgetheiltes Exemplar meines Herbars.

Der grosse Formenkreis von Flechten, den wir soeben beschrieben haben, ist nicht derart zusammenhängend, dass unmerkliche Uebergänge von einer der fixirten Formen zur andern statt finden; sonst hätte ich es vermeiden müssen, dieselben als systematische Einheiten vorzuführen. Ihre Zusammengehörigkeit, die auch Nylander (*Scand.* S. 204 ff.) im gleichen Umfange anerkennt, ist vielmehr darin begründet, dass die Hauptformen sowohl im äussern Habitus, wie im innern Bau durch Zwischenformen sich untereinander derart annähern, dass ein nur durch Gewalt zerreissbares Netz innig verwandter, wenn auch im Einzelnen wohl charakterisirter naturhistorischer Einheiten gebildet wird; wollte man, wie es bei neueren Autoren häufig geschieht, einzelnen Hauptformen den specifischen Charakter belassen, so würde das wohl bei allen Botanikern Beifall finden, die nur eine beschränkte Zahl sogenannter schöner ausgelesener Exemplare eines einzigen Herbariums geprüft haben; wem aber so viel, zum Theil gar nicht, zum Theil nur flüchtig bestimmtes Material aus den verschiedensten Gegenden zukam, wie mir, wer dieses mit fast kleinlicher Gewissenhaftigkeit prüfte, der ist schliesslich in Stand gesetzt, auch zwischen den extremsten Gliedern der Kette wieder Bindeglieder einzuschalten und unter scheinbar entarteten Vettern die Familien-Aehnlichkeit wieder herausfinden zu können.

Den Sprung vom Typus zur var. *obscurata* glaubt man durch die verschiedene Septirung der Sporen evident darlegen zu können; allein nicht selten, wenngleich nur ausnahmsweise, finden sich auch bei letzterer 6-zellige Sporen. Zwischen dem Typus und der var. *miliaria* sind manchmal die Grenzen äusserst schwierig nachzuweisen; maassgebend ist da zuweilen nur das grünliche Epithecium genannter Varietät; überdiess ist als ein schönes Bindeglied zwischen beiden die var. *decedens* zu betrachten. Var. *syncomista*, durch ihren Thallus so sehr ausgezeichnet, ist mittels der unter ihr subsummirten Formen ebenso sehr mit einzelnen Formen des Typus, als der übrigen Varietäten verkettet. In der *F. artyta* namentlich liegt die Berührungsstelle zwischen den Formen der var. *obscurata* und denen der var. *syncomista*; denn hier ist es fast nur noch die hellere oder tiefere Färbung der Apothecien und ihres Keimbodens, welche bei der Unterscheidung schliesslich den Ausschlag gibt.

Zu Bemerkungen über die einzelnen oben beschriebenen Formen übergehend, verweilen wir erst einen Augenblick beim Typus. Den Namen *Lecidea sabuletorum* adoptiren wir auf die Autorität Nylander's hin; er ist älter als die Publication des Turner'schen Synonyms. Das Swartz'sche Synonym scheint zum mindesten zweifelhaft und wird von Nylander auf eine ganz andere *Lecidea* bezogen. Was Körber *Syst.* S. 169 und *Pg.* S. 214 zu unsern Flechten bemerkt, ermuntert nicht sehr zu einem speciellen Studium derselben. Ich glaubte übrigens schon bei meinen frühesten Analysen zahlreicher, Moose, Erde, Holz und Rinden bewohnender Exemplare dieser Art es hier doch immer mit einer sehr guten Species zu thun zu haben, welche, wenn

auch in ihrer äussern Erscheinung etwas polymorph, doch im innern Bau durch äusserst charakteristische Merkmale gekennzeichnet ist. Vor allem sind es die spindelförmigen 6- bis mehrzelligen Sporen, der graue Hymenialdurchschnitt und die Iodreaction, welche uns bei der Diagnose hilfreich beispringen; ebenso das braune Hypothecium. *Bilimbia borborodes* Körb. — sehr häufig an Obstbäumen und Eichen — weicht wirklich in gar keiner erheblichen Beziehung ab, höchstens, dass der Thallus dabei etwas dicker, körniger und grünlicher ist. *Biatora dolosa* Hepp unterscheidet sich ebensowenig wie Fr. 217 durch 4-zellige Sporen, sondern besitzt ganz die gleichen wie *L. sabuletorum*; nur ist der Thallus häufig noch dünner, als bei der Moos bewohnenden Form, und mehr ins Weissliche gehend, dabei die Früchte häufig dunkler und glänzend.

Eine schon von Nylander (*Scand.* S. 204 vierte Zeile von unten) angedeutete Form der *L. sabuletorum* glaubte ich als *F. atrior* wegen der innen dunkleren Früchte und der abweichenden Iodreaction des Hymeniums systematisch vom Typus unterscheiden zu müssen. *F. subsphaeroides* halte ich für suspekt; möglicherweise ist sie nur ein Jugendzustand oder eine standörtliche Abänderung des Typus. Charakteristisch für sie, wie für *F. Killiasii,* ist unter anderem der helle Keimboden. Ihre Paraphysen sind weniger verleimt als bei *F. Killiasii. F. ludens* kann etwa mit *L. effusa* verwechselt werden; diese hat aber, wie schon früher bemerkt, ein niederes Hymenium, ein farbloses Epithecium, freiere Paraphysen und eine andere Iodreaktion.

Var. *obscurata* wird von einigen Autoren mit dem Typus, von anderen mit unsrer *L. sphaeroides* zusammengeworfen, ist aber von ersterer durch den hellen Keimboden und die fast immer 4-zelligen Sporen, vom letzteren namentlich durch die Iodreaktion sicher zu unterscheiden. In der Wahl des Namens folge ich dem von Th. Fries gegebenen Beispiel. Als Synonym führe ich zwei Nylander'sche Flechten auf: seine *L. sphaeroides*, f. *obscurata* in lit. und *L. sabuletorum*, f. *triplicans* Nyl. *Scand.* S. 205. Von beiden besitze ich Exemplare aus Nylander's Händen, bin aber ausser Stand, einen durchgreifenden Unterschied zwischen ihnen zu finden. *F. leucorhypora* unterscheidet sich von ihr durch den dicken warzig-schuppigen Thallus, *F. muricola* durch meist kleinere stets mehr verlängerte Sporen und die Iodreaktion.

F. microcarpa hat einen dunkleren Keimboden und kleinere Apothecien als die Hauptform. Ihre Früchte sind innen stets heller als bei *F. artyta.* Von *miliaria* ist sie durch häufiger braune Früchte, die mangelnde grüne Epithecialfärbung, 4-zellige Sporen und einen hellen Keimboden zu unterscheiden. Ihr Thallus hat mit dem der var. *syncomista* manchmal Aehnlichkeit; allein auch hier geben die innern hellen Apothecien noch immer den Ausschlag; Verwechslungen mit unter dem Namen „*dolosa*" cursirender *L. sabuletorum* werden durch die genauere Betrachtung der Sporen vermieden. In *Bot. Not.* 1863, S. 9 wird von Th. Fries *L. melaena* als krankhafte Form mit den in Rede stehenden Flechten in Verbindung gebracht. Das häufige und ver-

breitete Vorkommen der *L. melaena* mit ihren immer und überall sich gleich bleibenden Merkmalen und stets üppiger Sporenbildung einerseits, die Seltenheit der *F. microcarpa* andrerseits, sprechen laut gegen diese Annahme.

Für die Bearbeitung der nunmehr folgenden *F. artyta* besass ich leider nicht diejenigen sichern Anhaltspunkte, welche mir bei andern Arten und Formen so nützlich waren; indess da mir, wenn auch keine Original-Exemplare, so doch die sehr deutliche Beschreibung der äussern Theile in den Schriften des Acharius und über die Anatomie der Frucht briefliche Mittheilungen von Nylander, welcher das Exemplar in Hb. Ach. untersucht hatte, zu Gebote standen, so befand ich mich gegenüber einigen von Hepp am Hütliberg auf Nagelfluhfelsen im Jahre 1852 gesammelten Exemplaren, welche all' diesen fremden Angaben auf's Genaueste entsprachen, nicht mehr in der Lage, ernste Zweifel über die Richtigkeit meiner Anschauung zu hegen; ich lege sie hier getrost den Lichenologen vor, welche etwa nur die untergeordnete systematische Stellung, die ich dieser schönen Flechte anweise, anfechten und ihr das Artrecht vindiciren könnten. Es ist dies heutzutage mehr oder weniger Geschmacksache. Ich gestehe, dass ich in der Pflanze ein so schönes Bindeglied zwischen verschiedenen extremen Formen unsrer Flechtengruppe sehe, dass ich namentlich auch durch sie veranlasst wurde, eine Trennung derselben in mehrere Arten zu unterlassen. *L. artyta* des Hb. Achar. ist nach brieflichen Mittheilungen Nylanders eine erdbewohnende, nicht eine Steinflechte, wie man etwa aus ll. cc. entnehmen könnte. Bei der Unterscheidung der *F. venusta* ist die Sporenbeschaffenheit vor Allem maassgebend, während *F. epimelas* durch eine bleibend schwarze Epitheciallinie auf dem sonst hellen Durchschnitt des Apotheciums sich kennzeichnet.

Es folgt nunmehr eine Gruppe von Formen mit bleibend schwarzen, innen gleichfarbigen Früchten und meist 4-zelligen Sporen, unter welcher sich var. *syncomista* und *F. gamora* durch den warzig-schuppigen Thallus auszeichnen. Die Flörke'sche Flechte scheint bis auf Naegeli und Hepp vollständig ausser Acht gelassen worden zu sein. Diese Autoren aber stellten sie wieder her — freilich als neue Species — ebenso bald darauf Massalongo; erst durch Th. Fries und Nylander kam der Flörke'sche Name wieder zu Ehren. Meine *F. gamora* weicht durch grössere, anfangs deutlich berandete Apothecien und kleinere Sporen von *syncomista* ab. Alle andern Formen besitzen ein mehr körniges oder schölliges Lager; nähern sich aber der var. *syncomista* dadurch, dass auch diese im Alter die schuppige Bildung des Thallus einbüsst. Durch die Beschaffenheit der Sporen sind *F. Templetoni*, *F. montana* und *F. holomela* unter sich und der var. *syncomista* ähnlich. Unter dem Namen *Templetoni* enthält mein Herbar mehrere Exemplare, welche ich der zuvorkommenden Güte des Herrn Admiral Jones in Dublin verdanke. Die eine von Templeton im Norden Irelands gesammelt, andere von Salvey und wiederum andere von Jones in Ireland aufgenommen; letztere gehören un-

zweifelhaft zu *L. obscurata* Smf. Die Pflanze von Salvey ist ein mir nicht näher bekannter Pilz mit kreiselförmigen schwarzen Früchten, deren Berandung sehr kräftig und dick, deren Hymenium aber concav ist; die erstgenannte der drei Pflanzen ist dagegen nach der Mudd'schen Beschreibung sicher die *L. Templetoni*. Als Unterschied von der folgenden *montana* kann ich nur ihre in dünnen Schnitten kupferrothe Färbung des Hymeniums auffinden und gestehe, dass hierdurch kaum die Abzweigung einer besondern Form gerechtfertigt wird, und es wäre alsdann *montana* in *Templetoni* umzutaufen. Im Besitze mehrfacher Originalexemplare der *F. montana* aus den Händen des Autors, welche indess nicht ganz gut unter sich übereinstimmen, hielt ich mich bei ihrer Beschreibung an die ganz frischgesammelten Exemplare, welche mir Nylander im August 1865 direkt aus den Pyrenäen gefälligst zukommen liess, als welche im innern Bau jedenfalls die grösste Verwandtschaft zu var. *syncomista* haben und im Aeussern am meisten mit Nylander's oben citirter Beschreibung übereinstimmen. (Andere Originalexemplare wage ich schon ihrer Kleinheit wegen nicht näher zu beurtheilen. Ihre Sporen sind durchgängig bei den einen einfach, bei den andern 2-zellig.)

Das einzige sie von var. *syncomista* gründlich unterscheidende Merkmal ist das grob- oder feinkörnige Lager. Dem Exemplar aus Barèges (Nyl. ad Stizb.) stehen sehr nahe Exemplare aus Finmark, Mortensnaes und Varanger, ges. von Th. Fries (Hb. Fries). Diesen letzteren aber gleichen fast bis zur Verwechslung diejenigen Entwicklungszustände der ächten var. *syncomista*, wo durch das Alter der Thallus aufgelöst und die Schuppenbildung verwischt ist, die aber immer noch an der bedeutenderen Dicke des mehr knorpligen Lagers und an dem wenn auch nur spärlichen Vorhandensein von Schüppchen kenntlich sind. Von Nylander eingesandte Formen mit bleibend oder anfangs berandeten, flachen Apothecien haben durchgehends nur einfache oder 2-zellige Sporen, wie dies auch bei Schaer. exs. 194 sin. in Hb. Zw. der Fall ist.

F. holomela, in der Beschaffenheit der Sporen sich an *F. montana* und *F. Templetoni* anschliessend, weicht durch den nach oben helleren Keimboden von allen andern Formen der var. *syncomista* ab und vermittelt zwischen diesen und den Formen der var. *miliaria*. FF. *melancholica*, *fusispora* und *apatela*, sind durch schlankere Sporen ausgezeichnet; bei ersterer sind diese sehr klein, bei den beiden andern Formen mit grösseren Sporen liegt das hervorstehende Unterscheidungsmerkmal namentlich in der Färbung der obern Hymenialpartie.

Var. *decedens* musste mit dem nicht publicirten Hepp'schen Namen belegt werden, da der Arnold'sche schon in Nyl. *Chil.* S. 163 verbraucht ist. Die Flechte ist ein sehr bezeichnendes Bindeglied zwischen dem Typus und seinen Varr. *syncomista* und *miliaria*. Mit ersterem hat sie, abgesehen von der Länge, die Sporen, mit der einen Varietät die Farbe des Apothecialdurchschnittes, mit der andern die der Epithecialschicht gemein. Nylander hält sie für identisch mit *L. sabuletorom*, wogegen aber

die Länge der Sporen und das blaugrüne Epithecium und der schwarze Apothecialdurchschnitt spricht. Var. *miliaria* bildet mit den an sie angereihten Formen ein wohlabgerundetes Ganze. Ich hätte ihr gerne nach dem Beispiele der Mehrzahl der Lichenologen das Artrecht belassen; aber dem steht entgegen: ihre nahe, durch die vorhin erwähnte Varietät vermittelte, Verwandtschaft mit dem Typus und ebenso die Annäherung der ihr nächststehenden Formen mit 4-zelligen Sporen an einige Formen der var. *obscurata* und *syncomista*. Die Gruppe kennzeichnet sich durch schwarze, unberandete oder nur sehr ausnahmsweise flüchtig berandete, innen graue Apothecien mit blassem Keimboden und blau-, selten olivengrünem Epithecium. Sie bildet den Gegenstand zahlreicher Controversen unter den Lichenologen, deren Lösung übrigens einer genauen mikroskopischen Analyse nicht unmöglich ist; namentlich, wenn von einer scharfen Untersuchung des E. Fries'schen Exsikkates Nr. 29 ausgegangen wird. Man überzeugt sich bald, dass die gleiche Pflanze in Aufsuchung ihres Wohnorts nicht wählerisch ist und Unterscheidungen nach dem Substrate vollständig ungerechtfertigt sind. Wie v. *miliaria*, so befolgt auch *F. trisepta*, welche nur durch die in der Grösse sehr wandelbaren 4-zelligen Sporen von ersterer unterschieden werden kann, die gleiche Maxime in der Wahl des Standortes.

F. scolicioporioides hat mit var. *miliaria* die Sporenbeschaffenheit gemein, ermangelt aber des grünen Epitheciums und ihr Keimboden ist leicht bräunlich. *F. sphaeralis*, mit 4-zelligen, ziemlich grossen Sporen, zeigt an jugendlichen Apothecien flüchtige Berandung, welche bei den übrigen Formen nicht beobachtet wird.

Verwechslungen der *F. trisepta* mit *L. melaena* sind bei genauer Betrachtung des Apothecialdurchschnittes und dünner Schnitte der Camina leicht zu umgehen.

Noch ein Wort über die *F. simplicior* Nyl. Aeusserer und innerer Bau der Apothecien, sowie auch der Thallus verweisen sie unbedingt in die Gruppe der v. *miliaria*. Ihre Sporen, mannigfaltig in der äussern Form, wie aus der Beschreibung erhellt, sind in der That meist 2-zellig; doch finden sich bei sorgfältiger Durchsuchung des Sehfeldes stets auch 4-zellige, so dass auch in dieser Beziehung alles Befremdende im Verhalten genannter Form wegfällt.

Ein treffliches Unterscheidungsmittel derselben von andern Formen der Gruppe bildet die Iodreaktion; ausserdem übertreffen ihre Apothecien die der übrigen Formen beträchtlich an Grösse.

14. L. melaena.

Syn. *L. melaena* Nyl. *Bot. Not.* 1853, S. 182. Id. *Scand.* S. 205. *L. vernalis* var. *melaena* Id. *Prodr. Gall.* S. 107. Id. *En.* S. 121. *Bilimbia melaena* Arn. *Flor.* 1865. *Bilimbia miliaria* v. *melaena* Mudd *Man.* S. 188.
L. miliaria Fr. *Lich. eur.* S. 342 p. p. *Bilimbia* Th. Fr. *Arct.* S. 184 p. p. *Biatora lignaria γ miliaria* Hepp *Flecht. Eur.* p. p.
L. miliaria β lignaria Fr. *Nov. Sched. crit.* S. 8. *Bilimbia* Körb. *Syst.* S. 214 p. p.
Bilimbia lignaria γ saprophila Körb. *Pg.* S. 171 p. p.
Bilimbia microcarpa Th. Fr. in *Bot. Not.* 1863, S. 9.
Biatora miliaria v. *rudeta* Fr. *S. V. Sc.* S. 114 p. p. *Bilimbia* Krempelh. *Bayr.* S. 223.
Bilimbia lignaria Anzi *It. sup.*
Biatora lignaria var. *confluens* Hepp in Hbb. variis.

Exs. *Moug.-Nest.* 1329. Mudd. 159. Fellm. 159. Anzi *It. sup.* 259.

Lager krustig, unbegrenzt, sehr dünn, leprös bis feinkörnig, graugrün, grau, dunkelgraubraun bis schwarz, nicht selten fehlend. Apothecien gehäuft, sitzend, convex bis höckerig, randlos, schwarz, innen gleichfarben; Durchmesser 0,3—0,5 Mill.

Hymenium 50—60, selten 70 Mik. hoch, violett, braun- oder blauviolett bis indigblau, nach oben braun bis braunschwarz, auf dickem braunschwarzem Keimboden; Paraphysen verklebt, Schläuche 40—50 Mik. lang, 14 Mik. dick, mit je acht elliptischen, spindel- bis keulenförmigen, geraden oder gekrümmten, 4-zelligen, 13—22 Mik. langen und 4—6 Mik. dicken, farblosen Sporen (Taf. III. B. 1—10). Hymenium durch Iodtinktur erst blau, dann verdunkelt.

Vorkommen: Auf Coniferen- und Eichenholz, selten auf Erde, im hohen Norden, in Schweden, Lappland, Finnland, Deutschland, der Schweiz, Oberitalien, England und Frankreich.

Untersucht wurden Exemplare auf Holz von Oberried im Schwarzwald, ges. von Sikenberger (Hb. Stizb.), auf humoser Erde an Waldwegen bei Heidelberg, ges. von v. Zwackh (Hb. Zw.), auf Holz im Haidetränkthal bei Frankfurt a/M., ges. von Metzler (Hb. Hepp), auf faulen Eichenstrünken bei Eichstätt, an Eichenstrünken und Eibenstämmen bei Weissenburg, ges. von Arnold (Hb. Arn.), auf Eichstöcken bei Sugenheim und im Algäu, ges. von Rehm (Hbb. Rehm, Arn., Bausch), im Pinzgau, ges.

von Sauter (Hb. Zw.), bei Nienberge in Westphalen, ges. von Lahm (Hb. Hepp), an Baumstrünken bei Albisrieden und Rifferschwyl, Cn. Zürich, ges. von Hegetschweiler (ib.), und auf dem Pilatus, ges. von Hepp (ib.), ebenso in der Provinz Sondrio, ges. von Anzi (Anzi *It. sup.* 259, Hb. Stizb.), an Weisstannenstämmen in den Vogesen, ges. von Mougeot (Moug.-Nest. 1329, Hb. Stizb.), auf Erde und abgestorbenen Bäumen in England, ges. von Mudd (Mudd 159, Hbb. Arn., Rehm), bei Lidköpping, ges. von Eneme, bei Nerike, ges. von Hellbom und Blomberg (Hb. Th. Fr.), aus dem östlichen Lappland, ges. von Fellman (Fellm. 159, Hb. Stizb.), bei Onega, ges. von Kullhem, und auf angebranntem Holze aus dem mittleren Finnland, ges. von Norrlin (Hb. Stizb.).

15. L. artytoides.

Syn. *L. artytoides* Nyl. *Nov. Granat.* Ed. II. S. 57.

Lager krustig, unbegrenzt, dicht körnig-warzig bis feinschuppig, bläulich- oder grünlich-grau. Früchte gehäuft, sitzend, flach, mit dünnem, braunem Rande und glanzloser, braunschwarzer Scheibe, innen schwarz; Durchmesser 0,7—1 Mill.

Hymenium ca. 85 Mik. hoch, etwas bräunlich, mit dunklerem Epithecium, auf nach oben braunschwarzem Keimboden, aus zarten verklebten Paraphysen und ca. 80 Mik. hohen, 20 Mik. dicken Schläuchen bestehend, welche je acht 4—5-zellige, verlängert-elliptische, zuweilen gekrümmte, farblose Sporen enthalten (Taf. III. C. 1—6). Hymenium durch Iodtinktur gebläut, nachher dunkel weinroth.

Vorkommen: Auf zerreiblichem Gestein in Cuba, gesammelt von Ch. Wright.

Untersucht wurde eine von Nylander eingesandte Probe (Hb. Stizb.).

Diese Art ist durch den warzig-körnigen Thallus und die flachen berandeten Apothecien vor allen andern genügend charakterisirt.

16. L. triseptata.

Syn. *L. triseptata* Hepp im Zollinger *Syst. Verz.* Zürich 1854. Nyl. *En.* S. 337. Id. *Flor.* 1866 p. 132.

Lager unbegrenzt, dünn, kleiig-gallertarig, weissgrau. Früchte gehäuft bis confluirend, sitzend, concav bis plan, seltener schwach convex, schwarz, mit dünnem gleichfarbenem Rand, im Alter manchmal lappig; innen gelbbraun; Durchmesser bis 1,5 Mill.

Hymenium ca. 100 Mik. hoch, gelb. Epithecium bräunlich-gelb, auf gelbem Keimboden, aus dünnen verleimten Paraphysen und keulenförmigen, 95 Mik. hohen und 15—20 Mik. dicken Schläuchen bestehend. Sporen (Taf. III. D. 1—7) zu acht, 4-zellig, wasserhell, länglich-elliptisch oder eiförmig, mitunter an den Zwischenwänden etwas eingezogen, 20—27 Mik. lang, 7—11 Mik. dick (2—$2^1/_2$ mal länger als dick). Hymenium durch Iodtinktur tiefblau.

Vorkommen: Auf lehmiger Erde in Java.

Untersucht wurden von Zollinger und Kurz daselbst gesammelte Exemplare (Hbb. Hepp, Kremplh.).

L. triseptata steht am nächsten einigen unter *L. sabuletorum* var. *obscurata* beschriebenen Formen, ist jedoch schon durch Gestalt und Grösse der Früchte von ihnen verschieden; ebenso durch die Farbe des Fruchtdurchschnittes von *L. sabuletorum* var. *syncomista* und den verwandten Formen. Die Beschaffenheit des Thallus und die Farbe der Früchte lässt ebensowenig eine Verwechslung mit *L. artytoides* zu.

17. L. chytrina. *

Thallus unbegrenzt, dünn, mehlig-kleiig, feinrissig, isabellfarben. Apothecien zerstreut, sitzend, anfangs dick und glänzend berandet, mit concaver Scheibe und überragendem Rande, später unter Verflachung des Randes plan bis leicht convex, schwarz; innen ebenfalls schwarz; Durchmesser 0,5—1 Mill.

Hymenium auf dickem, schwarzem Keimboden, farblos, 70 Mik. hoch, ohne Epithecium, aus breiten verklebten Hüllhaaren und 50—60 Mik. langen, 12—15 Mik. dicken keulenförmigen Schläuchen bestehend. Letztere enthalten je acht 4-zellige, länglich-elliptische, zuweilen nierenförmig gebogene, farblose Sporen von 13—21 Mik. Länge und 3—5 Mik. Dicke (Taf. III. E. 1—5). Hymenium durch Iodtinktur erst blau, dann weingelb.

Vorkommen: Auf dem Nebelhorn im Algäu, gesammelt von Rehm.

Untersucht wurden Exemplare aus den Hbb. Rehm, Stizb.

Var. hormospora.*

Lager unbegrenzt, dünn, leprös, rissig, graubraun. Apothecien gehäuft, sitzend, anfangs concav, dickrandig, schliesslich plan bis schwach convex unter Verdünnung des Randes, matt, schwarz; innen gleichfarben; Durchmesser 0,5 bis (selten) 1 Mill.

Hymenium 60—70 Mik. hoch, auf braunem Keimboden; Paraphysen fast frei, Schläuche keulenförmig, 50—60 Mik. hoch, 10—12 Mik. dick, mit je acht 4-zelligen, elliptischen, an den Zwischenwänden eingezogenen, farblosen, 14—17 Mik. langen, 5—6 Mik. dicken Sporen (Taf. II. E. 6—10) Hymenium durch Iodtinktur weinroth.

Vorkommen: Auf Kalksteingeröll im Rinnsal des Rosenthales bei Eichstätt, gesammelt von Arnold.

Untersucht wurden Exemplare aus den Hbb. Arn., Stizb.

Obige beiden Flechten erscheinen mir neu. Charakteristisch sind ihre bleibend berandeten, aussen und innen schwarzen Früchte, die Sporen und die Iodreaktion des Hymeniums. Var. *hormospora* unterscheidet sich von *L. trachona* und deren Formen durch den bleibenden Fruchtrand, die freieren Paraphysen und die fast rosenkranzförmigen Sporen.

18. L. nanipara.*

Thallus unbegrenzt, sehr dünn, leprös, graugrünlich bis braungrün. Apothecien gehäuft, sitzend, erst leicht concav oder flach mit abgerundetem, dann endlich convex mit schwindendem Rande, schwarz; innen gleichfarben; Durchmesser ca. 0,5 Mill.

Hymenium auf einem nach oben schmutzig blass-bräunlichem Keimboden, mit blaugrünem Epithecium, 60 Mik. hoch, aus schwach verklebten, oben kopfartig aufgetriebenen Paraphysen und cylindrischen bis keulenförmigen Schläuchen von 50 Mik. Länge und 4 Mik. Dicke; letztere enthalten je acht 8—12 Mik. lange und 3—5 Mik. dicke (2—$3^1/_2$ mal längere als dicke), 4-zellige, elliptische oder eiförmige farblose Sporen (Taf. III. F. 1—6). Hymenium durch Iodtinktur nach vorausgehender Bläuung intensiv weingelb.

Vorkommen: An Hornstein im Laubwalde oberhalb Wasserzell bei Eichstätt, gesammelt von Arnold.

Untersucht wurden vom Entdecker eingesandte Exemplare (Hb. Stizb.).

Diese neue Art ist durch sehr kleine Sporen ausgezeichnet. Von gewissen Formen der *L. sabuletorum* var. *miliaria*, mit welcher sie auch u. A. die Färbung des Epitheciums gemein hat, unterscheidet sie sich leicht durch die Berandung der jüngern Apothecien, den dunkeln Fruchtdurchschnitt und die Iodreaktion des Hymeniums.

19. L. trachona.

Syn. *Verrucaria trachona* Ach. *Meth. Suppl.* S. 16, Id. *Univ.* S. 286, Id. *Syn.* S. 96. *Thrombium trachonum* Wall. *Comp.* II. S. 292, Schaer. *En.* S. 224 (Sperm.). *Biatora* Fw. in Zw. exs. Körb. *Syst.* S. 197, *Pg.* S. 159, Zw. *Heidelb.* S. 31, Krempih. *Bayr.* S. 218. *Lecidea* Nyl. *Flor.* 1864, S. 620. *Lecidea vernalis* var. *trachona* Id. *Chil.* S. 161, Id. *Prodr.* S. 109, *En.* S. 121.

Exs. Zw. 104 (Sperm.), 117 (Apoth.).

Thallus krustig, unbegrenzt, leprös, bald heller, bald dunkler graugrün. Apothecien (selten), zerstreut, sitzend, anfangs concav und dick berandet,

später convex bis höckerig, unberandet; Scheibe matt, schwarz, zuweilen schmutzig rothbraun bis braunschwarz. Früchte bis 0,5 Mill. breit; innen schwarz.

Hymenium farblos bis bräunlich, 50 Mik. hoch, auf dunkelbraunem, sehr selten hellem Keimboden. Schläuche zwischen mehr weniger verklebten Hüllhaaren, 40 Mik. hoch, 10 Mik. dick, je acht verlängert-elliptische, wurst- oder spindelförmige, 4-zellige (seltener 2- oder 3-zellige), farblose Sporen von 12—30 Mik. Länge und 3—5 Mik. Dicke (3—6 mal so lang als dick) enthaltend (Taf. II. G. 1—7). Iodtinktur färbt das Hymenium blau.

Vorkommen: Auf Porphyr und Granit in Deutschland, der Schweiz und in Südamerika.

Untersucht wurden Exemplare auf Porphyr von Handschuhsheim bei Heidelberg, ges. von v. Zwackh (Zw. 117, Hbb. Stizb., Zw.), auf Granit vom Geroldsauer Wasserfall, ges. von Arnold und Bausch (Hb. Arn.), von Felsen in Neugranada, ges. von Lindig (Hb. Stizb.).

F. fragilis.

Syn. *Bilimbia fragilis* Krempelh. in Rehm *Alg.* S. 28.

Lager unbegrenzt, dünn, leprös, graugrün. Früchte zerstreut, sitzend, häufig etwas angedrückt, in der frühesten Jugend berandet, bald randlos, aussen und innen schwarz; Durchmesser 0,4—5 Mill.

Hymenium auf braunem Keimboden, blass bläulich oder blass violett, ca. 50 Mik. hoch, aus verleimten Paraphysen und 45—50 Mik. hohen, 12—15 Mik. dicken Schläuchen bestehend; Sporen zu acht, 13—16 Mik. lang und 3—4 Mik. dick ($3^1/_2$—5 mal länger als dick), 4- (selten 1-, 2-, 3-) zellig (Taf. III. G. 8—11). Hymenium durch Iodtinktur gebläut.

Vorkommen: Auf Fichten- und Tannenrinde bei Birgsau im Algäu, gesammelt von Rehm.

Untersucht wurden Exemplare aus Hbb. Rehm und Stizb.

F. marginatula.

Syn. *L. trachona* f. *marginatula* Nyl. *Flor.* 1865, S. 339. Id. *Lich. Nov. Zeland.* (Linn. Soc. Journ. Bot. Vol. IX. S. 254.)

Lager unbegrenzt, dünn, leicht rissig-gefeldert, grünlich bis bräunlichgrau. Apothecien genähert, sitzend, angedrückt, flach bis schwach convex, mit bleibendem dünnem Rande, aussen und innen schwarz; Durchmesser 0,3—0,5 Mill.

Hymenium ca. 40—45 Mik. hoch, leicht violett, auf dickem, braunschwarzem bis schwarzem Hypothecium; Paraphysen verklebt, Schläuche 40 Mik. lang, 12 Mik. dick; Sporen zu acht, 4-zellig, elliptisch bis spindelförmig, meist etwas gekrümmt, farblos, 14—17 Mik. lang, 3—4,5 Mik. dick, (Taf. III. G. 12, 13). Tiefe Bläuung des Hymeniums durch Iodtinktur.

Vorkommen: An Basaltfelsen bei Dunedin in Neu-Seeland, gesammelt von Lindsay.

Untersucht wurde ein von Nylander eingesandtes Exemplar meines Herbars.

Var. coprodes.

Syn. *Bilimbia coprodes* Körb. *Pg.* S. 166, Arn. *Flor.* 1858 S. 503. *Patellaria salevensis* Müll. *Genev.* S. 60.

Lager unbegrenzt, dünn, schorfig, schmutzig grau- oder braun-grün. Früchte genähert, sitzend, anfangs concav und dickberandet, später plan bis schwach convex und unberandet, braunschwarz bis schwarz; innen schwarz; Durchmesser 0,4—0,9 Mill.

Hymenium 50—60 Mik. hoch, auf braunem Keimboden, wasserhell, zuweilen nach oben etwas bräunlich, oft kräftig vertical gestreift, aus schwach verklebten Paraphysen und 40—50 Mik. langen, 10—12 Mik. dicken Schläuchen bestehend, Sporen (Taf. III, G. 14—17) zu acht, verlängert-elliptisch, 4-zellig, wasserhell, 13, 18—19 Mik. lang und (2—) 3—4 Mik. dick ($3^1/_2$—6 mal länger als dick). Iodtinktur färbt das Hymenium erst blau, dann weinroth, wobei die Schläuche blau bleiben.

Vorkommen: Auf Felsen in Europa.

Untersucht wurden Exemplare auf Kalksteinen bei Wasserzell und Eichstätt, gesammelt von Arnold (Hbb. Arn., Pötsch, Stizb.), vom Fusse des Salève, ges. von Müller (Hb. Hepp), von dem Nebelhorn im Algäu und vom Forsthof bei Dietenhofen, ges. von Rehm (Hbb. Rehm, Stizb.), auf Felsen von Kinnekulle, ges. von Graeve (Hb. Th. Fr.).

Var. Notarisiana.

Syn. *Coniangium Notarisianum* Bagl. *Bilimbia Notarisiana* Mass. *Framm.* S. 21, *Symm.* S. 46, Körb. *Pg.* S. 166.

Lager krustig, unbegrenzt, dick, körnig-rissig, braungrau. Apothecien sitzend, flach mit sehr dünnem, bleibendem Rand. Scheibe erst schmutzig fleischroth bis rothbraun, schliesslich schwarzbraun, Rand grau bis schwarz; Durchmesser höchstens 0,5. Apothecien innen hell.

Hymenium ca. 60 Mik. hoch, nach oben zuweilen bräunlich, auf dickem, oben hellem, nach unten dunkelbraunem Keimboden. Zwischen dicken verklebten Paraphysen sind schlanke, keulenförmige Schläuche von 50—60 Mik. Länge und 10 Mik. Dicke mit je acht verlängert-elliptischen Sporen (Taf. III. G. 20—23) von 12—16 Mik. Länge und 2,5—3 Mik. Dicke (4—5 mal so lang als dick). Das Hymenium wird durch Iodtinktur blau gefärbt.

Vorkommen: Auf Felsen bei Genua, gesammelt von Baglietto.

Untersucht wurden von Baglietto eingesandte Exemplare meines Herbars.

Die Sporenbeschaffenheit der *L. trachona* wurde bis auf Nylander (*Chil.* 1853) und selbst merkwürdiger Weise nachher noch von den Autoren verkannt, obwohl die Untersuchung der Sporen nicht mit Schwierigkeiten verknüpft und die Apothecien tragende Flechte durch Herrn v. Zwackh verbreitet worden ist. Die *F. fragilis* hat mit dem Typus die bekannten Spermogonien und Spermatien gemein und weicht überhaupt durch das blassbläuliche oder violette Hymenium von demselben ab. *F. marginatula* ist durch schwarze, bleibend berandete Früchte ausgezeichnet. Var. *coprodes* hat grössere Früchte und eine andere Iodreaktion des Hymeniums, als der Typus.

Var. *Notarisiana* zeigt bleibend berandete, innen und auch meist aussen hellere Früchte. *F. fragilis* ist der *L. melaena* sehr ähnlich; doch trägt sie in der Jugend berandete Früchte und kleinere Sporen.

20. L. micromma.

Syn. *L. micromma* Nyl. *Flor.* 1865, S. 5.
Bilimbia marginata Arn. exs. Id. 1864, S. 598.[1])
Exs. Arn. 282.

Thallus krustig, unbegrenzt, leprös, grün. Apothecien zerstreut, anfangs sitzend, fast kugelig, geschlossen mit grauem Gehäuse, später geöffnet, sitzend bis angedrückt aufgewachsen mit dünnem, grauem, schliesslich schwindendem Rande, bis 0,6—0,7 Mill. im Durchmesser; Scheibe anfangs concav, dann plan, endlich schwach convex und unberandet, schmutzig braun oder dunkelbraun. Apothecien innen dunkel mit grauer Hymeniallinie.

Hymenium ca. 50 Mik. hoch, farblos, auf rothbraunem Hypothecium, aus spärlichen, verklebten Hüllhaaren und 45 Mik. hohen, 15 Mik. dicken Schläuchen bestehend; letztere dick keulenförmig, mit je acht spindel-, keulen- oder schiffchenförmigen 4-zelligen, farblosen Sporen von 14—20 Mik. Länge und 3—5 Mik. Dicke (Taf. III. H. 1—6). Iodtinktur bewirkt Bläuung des Hymeniums.

Vorkommen: An Rothtannen und Föhren bei Eichstätt.

Untersucht wurde das Arnold'sche Exsikkat, sowie Exemplare aus dem Affenthale bei Eichstätt (Hbb. Stizb., Bausch).

F. mesomela.

Syn. *L. mesomela* Nyl. *Flor.* 1865, S. 5.

Thallus krustig, unbegrenzt, leprös, dunkel graugrün. Apothecien zerstreut, sitzend, angedrückt, anfangs concav, später plan bis leicht convex,

---

[1]) Arnold's Name lässt sich hier nicht anwenden, da schon eine *Lecidea marginata* Schaer. existirt.

fleischroth bis schmutzig braun mit zartem, flachem, hellerem Rande. Durchmesser 0,2—0,25 Mill.; innen in der Mitte dunkel, sonst grau.

Hymenium ca. 45 Mik. hoch, auf braunem Keimboden; Paraphysen spärlich, schwach verklebt, Schläuche 40 Mik. lang und 12 Mik. dick, keulenförmig, mit je acht 4-zelligen, wasserhellen, 12—14 Mik. langen und 3—4 Mik. dicken Sporen (Taf. III. H. 7—11). Iodtinktur bewirkt Bläuung des Hymeniums.

Vorkommen: An *Calluna vulgaris* bei Brest, gesammelt von Gebrüder Crouan.

Untersucht wurde ein von Nylander eingesandtes Exemplar meines Herbars.

Obige Formen stehen denen der *L. trachona* nahe; die Farbe ihrer Früchte und die Beschaffenheit der Berandung derselben, dann namentlich die Kleinheit der Apothecien und Sporen bei *F. mesomela*, charakterisiren sie hinreichend.

21. L. sororiella.

Syn. *L. sororiella* Nyl. *Nov. Granat.* Ed. I. S. 43, Ed. II. S. 57.

Lager krustig, undeutlich begrenzt, mässig dünn, leprös bis feinkörnig, graugrün. Apothecien gehäuft, sitzend, plan bis convex, unberandet, matt dunkelgraubraun bis schwarz; innen schwarz. Durchmesser 0,5—6 Mill.

Hymenium auf schwarzbraunem Keimboden, 50 Mik. hoch, aus undeutlichen Paraphysen und birnförmigen Schläuchen von 45 Mik. Länge und 12—15 Mik. Dicke bestehend. Sporen zu acht, 11—13 Mik. lang, 4—6 Mik. dick, elliptisch bis nierenförmig, 4-zellig, farblos (Taf. III. I. 1—6). Hymenium durch Iodtinktur stark gebläut.

Vorkommen: An Rinden bei Villeta (2000 Meter über dem Meere) in Neu-Granada, gesammelt von Lindig.

Untersucht wurde Nr. 2838 der Lindig'schen Sammlung (Hb. Stizb.).

Diese Art steht der *L. trachona* ebenfalls sehr nahe, hat aber einen kräftigeren Thallus, von Anfang an unberandete Früchte und kleinere, dickere Sporen.

22. L. thysanota.

Syn. *L. thysanota* Tuck. in Hb. Hepp, Nyl. *Nov. Granat.* Ed. II. S. 59.

Lager mässig dick, mehlig-schorfig, matt, im Umfang strahlig-faserig; Fasern unten und an den Spitzen bräunlich. Früchte eingewachsen, concav bis plan, ohne eigenen Rand, häufig vom Thallus accessorisch berandet, braunschwarz; innen schwarz; Durchmesser ca. 0,5 Mill.

Hymenium ca. 50 Mik. hoch, oben blass olivenfarben, auf farblosem Keimboden; Paraphysen undeutlich; Schläuche birnförmig, 45 Mik. lang und 12 Mik. dick mit je acht verlängert-elliptischen, 2—4-zelligen, 10—17 Mik. langen, 3—4, 5 Mik. dicken ($2^1/_2$—$5^1/_2$ mal längeren als dicken), farblosen Sporen (Taf. III. K. 1—5). Schläuche durch Iodtinktur namentlich am blinden Ende blau.

Vorkommen: An Baumrinden (zuweilen mit *Lecidea russula*) in Cuba, gesammelt von Ch. Wright.

Untersucht wurden Exemplare aus Hbb. Hepp und Stizb., letztere von Nylander mitgetheilt.

Charakteristisch für diese Flechte ist der weisse, im Umfang strahlend-fibrillöse Thallus und die Anheftungsweise und accessorische Berandung der Früchte.

23. L. byssomorpha.

Syn. *L. byssomorpha* Nyl. *Lich. Nov. Granat.* Ed. I. S. 44, Ed. II. S. 59.

Lager unbegrenzt, unterbrochen, dünn, verworren byssusartig, weiss oder gelblichweiss. Früchte zerstreut, sitzend, anfangs schwach concav bis plan, braun bis schwarz, mit hellerem braunem Rand, später etwas convex, randlos, innen braun; Durchmesser 0,5—1 Mill.

Hymenium farblos, auf hellem Keimboden, aus verklebten Hüllhaaren und birnförmigen, 50 Mik. langen und 10 Mik. dicken Schläuchen bestehend; Sporen zu acht, verlängert-elliptisch, 4-zellig, farblos, 14—16 Mik. lang,

3—5 Mik. dick. Hymenium durch Iodtinktur erst blau, dann weinfarben, wobei jedoch die blinden Enden der Schläuche tief blau bleiben.

Vorkommen: An Baumrinde zu Choachi in Neu-Granada (2600 Meter über dem Meere), gesammelt von Lindig 1860.

Untersucht wurden von Nylander eingesandte Exemplare (Hb. Stizb.).

Der byssinische Thallus unterscheidet unsere Flechte von allen übrigen hier beschriebenen. Die ihr am nächsten stehende *L. thysanota* ist durch den mehligschorfigen Thallus und die eingewachsenen kleineren Apothecien leicht von ihr zu unterscheiden.

24. L. allotropa.

Syn. *L. allotropa* Nyl. *Flor.* 1865, S. 339. Id. *Lich. Nov. Zeland* S. 254.

Lager kaum bemerklich, Apothecien klein, flach, unberandet, schwarz, innen hell; 0,4 Mill. breit.

Hymenium nach oben blauschwarz, auf farblosem Keimboden, ca. 50 Mik. hoch; Paraphysen undeutlich; Schläuche birnförmig, 45—50 Mik. lang, 10—14 Mik. dick; Sporen zu acht, länglich, 4-zellig, 11—13 Mik. lang, 3—4 Mik. dick (Taf. III. M. 1—6). Hymenium durch Iodtinktur intensiv blau.

Vorkommen: Auf Glimmerschiefer bei Dunedin in Neuseeland, gesammelt von Lindsay.

Untersucht wurden von Herrn Dr. Nylander mir übermittelte Apothecial-Durchschnitte. Die Beschreibung des äussern Baues ist aus Nylander's Diagnosen entnommen.

25. L. violacea.

Syn. *L. violacea* Crouan in lit. c. ic. Nyl. *Flor.* 1862, S. 464. Id. *Arm.* S. 412.

Thallus krustig, unbegrenzt, dünn, etwas körnig, graugrün. Apothecien gehäuft, sitzend, randlos (die jüngern schwach weissberandet), blass bläulich bis röthlichgrau, innen farblos; Durchmesser 0,2—0,3 Mill.

Hymenium 40 Mik. hoch, auf hellem Keimboden, nach oben etwas gelblich; Paraphysen verschmolzen, Schläuche 35—38 Mik. hoch, 12—15 Mik. dick, mit je acht gerade oder gekrümmt keulen- oder halbmondförmigen, 4-zelligen, farblosen Sporen von 13—17 Mik. Länge und 3—4 Mik. Dicke (Taf. III. N. 1—6). Hymenium durch Iodtinktur weinroth, Inhalt der Schläuche blau.

Vorkommen: Auf Schiefer und auf Rinde von *Ulex* bei Brest, gesammelt von Gebrüder Crouan.

Untersucht wurden auf Ulex vorkommende Exemplare meines Herbars, welche ich Herrn Dr. Nylander verdanke.

Die Kleinheit und Farbe der Früchte genügt schon zur Unterscheidung dieser Flechte von den andern uns hier beschäftigenden. Bei meinen Untersuchungen konnte ich keine Sporen auffinden, welche die von Nylander, namentlich für die Ulex-Bewohner, notirten Dimensionen erreichten.

26. L. metamorphea.

Syn. *L. metamorphea* Nyl. *Prodr. Gall.* S. 113, Id. *Arm.* S. 412.

Lager krustig, unbegrenzt, sehr dünn, leprös, grün-grau. Apothecien genähert, oft etwas confluirend, eingewachsen, im Umfang rund bis difform, flach, unberandet, schmutzig grau bis blass fleischfarben, innen grau; Durchmesser 0,4—0,5 Mill.

Hymenium 100 Mik. hoch, auf hellem Keimboden, ohne Paraphysen; Schläuche länglich birnförmig, dickwandig, 90—95 Mik. lang, 20—25 Mik.

dick, je acht Sporen enthaltend; diese elliptisch, länglich-elliptisch bis elliptisch-spindelförmig, 2—4-zellig, farblos, 16—23 Mik. lang, 5—7 Mik. dick (Taf. III. O. 1—5). Iodtinktur färbt die Schläuche weinroth, zuweilen mit vorausgehender Bläuung.

Vorkommen: Im westlichen Frankreich auf der Erde, auch auf *Rebouillia hemisphaerica,* gesammelt von Gebrüder Crouan.

Untersucht wurden Exemplare meines Herbars, mitgetheilt von den Entdeckern und Dr. Nylander.

Bezeichnend für diese Art sind die eingewachsenen randlosen, aussen und innen hellen Früchte, der Mangel an Paraphysen nebst den Dimensionen der Sporen.

27. L. comparanda.

Syn. *L. comparanda* Nyl. *Flor.* 1866, S. 132.

Sehr dünnes, unbegrenztes, schorfiges, matt grau-grünes Lager mit genäherten, sitzenden, angedrückten, unberandeten, rothbraunen, in der Jugend concaven, fleischfarbenen, innen dunklen Früchten von ca. 0,5 Mill. Durchmesser.

Hymenium 60 Mik. hoch, auf braunem Keimboden, oben mit schmalem, gelbem Epithecium; Hüllhaare verklebt, Schläuche schmal-keulenförmig, 55 Mik. lang, 12 Mik. dick, mit verlängert-elliptischen bis dick spindelförmigen, 4—6-zelligen, 14—20 Mik. langen, 4—6 Mik. dicken ($2^1/_2$—4 mal längern als dicken) Sporen (Taf. III. P. 1—3). Hymenium durch Iodtinktur erst tiefblau, dann violett.

Vorkommen: Auf Rinde bei Bogor in Java (860′ über dem Meere), gesammelt von Kurz.

Untersucht wurde ein von Dr. Nylander eingesandtes Pröbchen meines Herbars.

Der *L. sororiella* ähnlich, doch mit dünnerem, nie körnigem Lager, grösseren und flacheren Früchten und 6-zelligen Sporen. Unter allen hier aufgezählten Flechten mit 6-zelligen Sporen besitzt *L. comparanda* die kürzesten.

28. L. quintula.

Syn. *L. quintula* Nyl. *Flor.* 1865, S. 5.

Thallus als sehr dünner grau-grünlicher Anflug ausgesprochen oder fehlend. Apothecien zerstreut, sitzend, convex, randlos, matt, braunschwarz bis schwarz; innen gleichfarben; Durchmesser 0,2—0,3 Mill.

Hymenium 75—80 Mik. hoch, etwas bräunlich längsgestreift, auf dickem, braunem Keimboden, aus undeutlichen, verschmolzenen Paraphysen und 55—70 Mik. hohen, 18—20 Mik. breiten, birnförmigen Schläuchen bestehend. Sporen (Taf. III. Q. 1—6) zu acht, 6-zellig, cylindrisch-oblong, an den Scheidewänden öfter etwas eingezogen, 18—28 Mik. lang, 4—5 Mik. dick ($4^1/_2$—5 mal länger als dick). Hymenium durch Iodtinktur erst blau, nachher verdunkelt.

Vorkommen: Auf Rinde der *Calluna* bei Brest, gesammelt von Gebr. Crouan.

Untersucht wurde ein von Dr. Nylander eingesandtes Exemplar meines Herbars.

Vorstehende Flechte ist kenntlich an den kleinen, aussen und innen dunklen, unberandeten Früchten mit den 6-zelligen Sporen.

29. L. leucoblephara.

Syn. *L. leucoblephara* Nyl. *En.* S. 337.

Thallus unbegrenzt, dünn, leprös, graugrün. Früchte zerstreut, sitzend, flach, mit dunkelbrauner Scheibe und weissem Rand; innen schwarz; Durchmesser 0,5 Mill.

Hymenium 60 Mik. hoch, auf braunem Keimboden, ohne gefärbtes Epithecium; Paraphysen verschmolzen; Schläuche 55—60 Mik. hoch, 16 Mik. dick, je acht 4-zellige, elliptische bis eiförmige, 11—14 Mik. lange, 3—4 Mik. dicke (3—$4^1/_2$ mal längere als dicke) Sporen enthaltend (Taf. III. R. 1—8). Hymenium durch Iodtinktur blau.

Vorkommen: Auf *Ulex* bei Brest, gesammelt von Gebr. Crouan, und in Carolina.

Untersucht wurde ein Exemplar meines Herbars vom ersten Standort, eingesandt von Dr. Nylander.

Die flachen, hellberandeten, sonst aussen und innen dunklen Früchte sind dieser Art eigenthümlich.

30. L. phaeomela.

Syn. *L. phaeomela* Nyl. *Lich. Nov. Granat.* Ed. II, S. 57. 59.

Lager unbegrenzt, sehr dünn, staubig-kleiig, grau, zuweilen fehlend. Früchte gehäuft, sitzend, erst zimmtbraun und dunkler berandet, dann bis schwarzbraun, randlos, flach bis schwach convex; innen braun; 0,5 Mill. breit.

Hymenium 30—40 Mik. hoch, auf röthlich-braunem Keimboden, farblos, aus spärlichen freien Hüllhaaren und 25—35 Mik. langen, 8—10 Mik. dicken Schläuchen bestehend; letztere enthalten je acht 9—20 Mik. lange, 3—3,5 Mik. dicke (3—6 mal längere als dicke), 2—4-zellige, verlängert-elliptische, farblose Sporen (Taf. III. S. 1—8). Hymenium durch Iodtinktur blau mit violetter Färbung der Schläuche.

Vorkommen: An Kalkfelsen in Cuba, gesammelt von Ch. Wright.

Untersucht wurde ein von Nylander eingesandtes Exemplar meines Herbars.

Obige Flechte ist kenntlich durch die flachen, braunen, anfangs berandeten Früchte mit spärlichen, freien Hüllhaaren und schmalen Sporen.

31. L. pinguicula.

Syn. *Bilimbia pinguicula* Bagl. in *Comm. Soc. critt. it.* I, S. 445.

Lager krustig, unbegrenzt, mehlig bis pulverig, blass schwefelgelb oder weiss. Apothecien zerstreut, sehr klein, erst eingewachsen, punktförmig, concav

und berandet, dann sitzend, plan bis convex und randlos, im Alter etwas eckig verzogen, graubraun bis schwarz, innen dunkel. Durchmesser 0,2—0,3 Mill.

Hymenium 40 Mik. hoch, auf dickem, gelbem Keimboden mit braunem Epithecium aus verwachsenen Paraphysen und keulenförmigen Schläuchen von 30 Mik. Länge und 10 Mik. Dicke bestehend. Sporen zu acht, länglich, 10—14 Mik. lang und 2 Mik. dick mit 1—3 Scheidewänden (Taf. III. T. 1—6). Hymenium durch Iodtinktur erst blau, dann dunkel.

Vorkommen: Auf *Pinus Picea* in Oberitalien, gesammelt von Baglietto.

Untersucht wurde ein vom Entdecker eingesandtes Exemplar meines Herbars.

Die vorstehende gehört zu denjenigen der hier beschriebenen Arten, welche die kleinsten Früchte besitzen. Die Untersuchung der Sporen schützt vor Verwechslung mit *L. cinerea*, *chlorococca*, *quintula* etc.; die Beschaffenheit des Thallus, sowie der Paraphysen unterscheidet sich gründlich von *L. violacea*, *Nitschkeana*, *mesomela* etc.

32. L. Nitschkeana.

Syn. *Bilimbia Nitschkeana* Lahm in Rabh. *Lich. eur.* (cum diagnosi) Arn. *Flor.* 1862, S. 58.

Exs. Rabh. 583 p. p., Arn. 217.

Lager unbegrenzt, sehr dünn, schorfig bis schorfig-körnig, graugrün. Apothecien zerstreut, sitzend, rundlich, convex, unberandet, matt bis schmutzig bereift, braunschwarz bis schwarz; innen hell; Durchmesser 0,2—0,3 Mill.

Hymenium ca. 36 Mik. hoch, auf hellem Keimboden, oben mit olivenfarbenem Epithecium, aus spärlichen, freien, ästigen Paraphysen und birnförmigen, oben dickwandigen Schläuchen von 25—36 Mik. Länge und 12 Mik. Dicke bestehend; letztere enthalten je acht 12—20 Mik. lange, 3, selten 4 Mik. dicke ($3^1/_2$—6 mal längere als dicke), 4-zellige Sporen (Taf. III. V. 1—9). Schläuche durch Iodtinktur erst blau, dann braunviolett.

Vorkommen: Auf der Rinde verschiedener Bäume in Deutschland.

Untersucht wurden Exemplare auf Birken von Münster, gesammelt von Nitschke (Arn. 217, Hbb. Stizb., Bausch), und bei Carlsruhe, ges. von Bausch (Hbb.

Arn., Bausch), auf Föhren bei Münster, ges. von Nitschke (Rabh. 583, Hbb. Stizb. Arn.), und bei Sugenheim, ges. von Rehm (Hb. Rehm), auf Haselsträuchen bei Münster, ges. von Nitschke (Hbb. Arn., Hepp, Stizb.), und auf Erlen bei Rehdorf in Franken, ges. von Rehm (Hbb. Rehm, Hepp).

Vorstehende Art, charakterisirt durch die kleinen, dunkeln, unberandeten, innen hellen Apothecien, mit freien, ästigen Paraphysen und dick birnförmigen Schläuchen, ist von kleineren Formen der *L. sabuletorum*-var. *miliaria* f. *trisepta* wesentlich eben durch die Beschaffenheit der Schläuche und Paraphysen, sowie durch die Iodreaktion verschieden. Häufig wird sie mit *Lecidea (Scoliciosporum) perpusilla* verwechselt; die unterscheidenden Merkmale liegen hier in der Form der Sporen und in der Iodreaktion des Hymeniums.

Schlüssel

zur Bestimmung der geschilderten Flechten.

1.	Sporen bis 6- und mehrzellig	2
	Sporen (2- bis) 4-zellig	27
2.	Apothecien auf dem Durchschnitt hell	3
	Apothecien auf dem Durchschnitt dunkel	20
3.	Apothecien randlos	4
	Apothecien mit bleibender oder schwindender Berandung	12
4.	Farbe der Apothecien bleibend hell oder wandelbar vom hell Röthlichen bis ins Schwarzbraune	5
	Farbe der Apothecien constant braun bis schwarz	9
5.	Apothecien bis 0,3 Mill. im Durchmesser	6
	Apothecien bis 0,5 Mill. im Durchmesser	7
6.	Thallus leprös, blass, Früchte grau bis schwarz. *L. cinerea.*	
	Thallus pulverig, saftgrün, Früchte gelblich. *L. cin.* f. *hypoleuca.*	
7.	Sporen bis 4 Mik. breit. *L. cupreo-rosella.*	
	Sporen bis 8 Mik. breit	8
8.	Paraphysen verklebt. *L. sabuletorum* f. *Killiasii.*	
	Paraphysen frei. *L. sab.* f. *subsphaeroides.*	
9.	Apothecien bis 0,3 Mill. im Durchmesser	10
	Apothecien bis 0,4—0,6 Mill. im Durchmesser	11
10.	Sporen bis 40 Mik. lang. *L. chlorococca.*	
	Sporen bis 26 Mik. lang. *L. chloroc.* v. *brachysperma.*	

11. Keimboden hell. *L. sab.* v. *miliaria.*
Keimboden bräunlich. *L. sab.* v. *mil.* f. *scoliciosporioides.*

12. Apothecien bleibend roth 13
Apothecien rasch braun bis schwarz 16

13. Hypothecium hell 14
Hypothecium bräunlich-roth 15

14. Sporen 34—50 Mik. lang. *L. sarcion.*
Sporen 15—30 Mik. lang. *L. cupreo-rosella.*

15. Apothecien bis 0,5 Mill. breit. *L. prasino-rubella.*
Apothecien bis 1 Mill. breit. *L. Andita.*

16. 6-zellige Sporen nur ausnahmsweise unter 4-zelligen. *(L. Naegelii* und *L. sab.* v. *obscurata.)*
6- bis mehrzellige Sporen bilden die Regel 17

17. Hypothecium hell 18
Hypothecium braun 19

18. Apothecien bis 0,3 Mill. im Durchmesser, bleibend hell berandet. *L. cyrtelloides.*
Apothecien bis 0,5—0,8 Mill. im Durchmesser, mit schwindendem Rande. *L. effusa.*

19. Apothecien 0,5—1 Mill. im Durchmesser. *L. sabuletorum.*
Apothecien 0,3—0,5 Mill. im Durchmesser. *L. sab.* f. *ludens.*

20. Apothecien randlos 21
Apothecien mit schwindender oder bleibender Berandung 24

21. Sporen unter 30 Mik. Länge 22
Sporen über 30 Mik. Länge 23

22. Apothecien bis 0,5 Mill. im Durchmesser, Sporen $2^1/_2$—4 mal länger als dick. *L. comparanda.*
Apothecien bis 0,3 Mill. im Durchmesser, Sporen $4^1/_2$—5 mal länger als dick. *L. quintula.*

23. Sporen unter 40 Mik. Länge. *L. sab.* v. *mil.* f. *scoliciosporioides.*
Sporen 40—70 Mik. Länge. *L. sab.* v. *decedens.*

24. Hymenium durch Iodtinktur blau 25
Hymenium durch Iodtinktur gelb oder violett 26

25. Thallus leprös. *L. diploiza.*
Thallus schuppig. *L. sab.* v. *syncomista.*

26. Epithecium blaugrün, Sporen schmal. *L. sab.* v. *sync.* f. *apatela.*
Epithecium blass olivenfarben, Sporen breit. *L. sab.* f. *atrior.*

27. Apothecien auf dem Durchschnitt dunkel 28
Apothecien auf dem Durchschnitt hell 45

28. Sporen über 20 Mik. lang 29
Sporen höchstens 20 Mik. lang 34

29. Apothecien vorübergehend oder bleibend berandet, 0,8 — 1,5 Mill. im Durchmesser 30
Apothecien randlos, bis 0,7 Mill. im Durchmesser 31

30. Hymenium durch Iodtinktur blau. *L. triseptata.*
Hymenium durch Iodtinktur weingelb, Sporen bis 21 Mik. Länge. *L. chytrina.*
Hymenium durch Iodtinktur violett, Sporen bis 30 Mik. Länge. *L. sab.* v. *sync.* f. *fusispora.*

31. Hypothecium schwarzbraun 32
Hypothecium hell oder zum Theil bräunlich 33

32. Hymenium violett bis blau, oben braun. *L. melaena.*
Hymenium hell, oben blaugrün oder bräunlich. *L. sab.* v. *sync.* f. *montana.*

33. Epithecium blaugrün. *L. sab.* v. *sync.* f. *holomela.*
Epithecium und Hypothecium hellbraun. *L. sab.* v. *obsc.* f. *artyta.*
Epithecium dunkelbraun, Hypothecium hell. *L. sab.* v. *obsc.* f. *epimelas.*

34. Apothecien randlos 35
Apothecien mit schwindendem Rand 36
Apothecien mit bleibendem Rand 41

35. Hypothecium farblos. *L. thysanota.*
Hypothecium dunkel, Sporen bis 13 Mik. Länge. *L. sororiella.*
Hypothecium dunkel, Sporen über 13 Mik. Länge. *L. melaena.*

36. Apothecien bis 1 Mill. im Durchmesser 37
Apothecien bis 0,5 Mill. im Durchmesser 38

37. Hypothecium hell. *L. byssomorpha.*
Hypothecium rothbraun, Hymenium durch Iodtinktur weinroth. *L. trachona* v. *coprodes.*
Hypothecium rothbraun, Hymenium durch Iodtinktur blau. *L. micromma.*
Hypothecium braunschwarz, *L. sab.* v. *sync.* f. *melancholica.*

38. Apothecien bleibend schwarz, Thallus schuppig. *L. sab.* v. *syncomista* f. *gamora.*
Apothecien bleibend schwarz, Thallus zartkörnig. *L. sab.* v. *syncomista* f. *Templetoni.*
Apothecien in der Farbe wandelbar bis ins Schwarze 39

39. Hymenium mit freien Paraphysen. *L. phaeomela.*
Hymenium blassviolett mit verklebten Paraphysen. *L. trachona* f. *fragilis.*
Hymenium farblos mit braunem Epithecium und verklebten Paraphysen 40

40. Apothecien 0,2—0,3 Mill. im Durchmesser. *L. pinguicula.*
Apothecien bis 0,5 Mill. im Durchmesser. *L. trachona.*

41. Apothecien bis 1 Mill. im Durchmesser 42
Apothecien bis 0,5 Mill. im Durchmesser 44

42. Apothecien bleibend flach. *L. artytoides.*
Apothecien schliesslich gewölbt 43

43. Sporen bis 21 Mik. lang, glatt. *L. chytrina.*
Sporen bis 17 Mik. lang, rosenkranzförmig. *L. chytr.* v. *hormospora.*

44. Apothecien bis 0,2 Mill. breit, braun. *L. mesomela.*
Apothecien bis 0,3—0,5 Mill. breit, braun. *L. leucoplephara.*
Apothecien bis 0,5 Mill. breit, schwarz. *L. trach.* f. *marginatula.*

45. Hymenium durch Iodtinktur blau 46
Hymenium durch Iodtinktur violett oder weingelb 57

46. Sporen fast nadelförmig. *L. cupreo rosella.*
Sporen elliptisch, nieren- oder spindelförmig 47

47. Apothecien unberandet 48
Apothecien mit schwindendem oder bleibendem Rand 52

48. Apothecien bleibend braunschwarz oder schwarz 49
Apothecien in der Färbung wandelbar 51

49. Apothecien sehr klein, Paraphysen frei, ästig. *L. Nitschkeana.*
Apothecien grösser, Paraphysen verklebt oder undeutlich 50

50. Apothecien flach, Hymenium oben blaugrün. *L. allotropa.*
Apothecien halbkugelig, Hymenium oben blaugrün. *L. sab.* v. *mil.* f. *trisepta.*
Apothecien halbkugelig, Hymenium oben braunschwarz. *L. sab.* v. *obsc.* f. *epimelas.*

51. Apothecien grau, Hypothecium farblos. *L. Naeg.* f. *occulta.*
Apothecien rothbraun, Hypothecium farblos. *L. Naeg.* v. *obscuriuscula.*
Apothecien rothbraun bis braun, innen fleischroth. *L. sab.* v. *obsc.* f. *microcarpa.*

52. Apothecien über 0,5 Mill. im Durchmesser 53
Apothecien unter 0,5 Mill. im Durchmesser 54

53. Sporen bis 30 Mik. lang, Lager feinkörnig, dünn. *L. sab.* v. *obscurata.*
Sporen bis 30 Mik. lang. Lager warzig-schuppig. *L. sab.* v. *obsc.* f. *leucorhypara.*

54. Sporen höchstens 20 Mik. lang 55
Sporen über 20 Mik. lang 56

55. Rand bleibend. *L. trachona* var. *Notarisiana.*
Rand schwindend. *L. trachona.*

56. Sporen schmal, bis 4 Mik. br., Epithecium fehlend. *L. sab.* v. *obsc.* f. *venusta.*
Sporen breit, bis 0,6 Mik. und darüber. Epithecium gelblich bis braun. *L. Naegelii.*

57. Apothecien randlos 58
Apothecien mit schwindendem oder bleibendem Rand 62

58. Apothecien schwarz, klein. *L. Nitschkeana.*
Apothecien schwarz, gross. *L. sab.* v. *mil.* f. *simplicior.*
Apothecien hell 59

59. Apothecien flach, Keimschicht ohne Paraphysen. *L. metamorphea.*
Apothecien mehr weniger gewölbt, Paraphysen verklebt. 60

60. Thallus fast fehlend. *L. sphaeroides* f. *peralbata.*
Thallus pulverig. *L. sphaer.* f. *microbola.*
Thallus schorfig-körnig 61

61. Sporen bis 24 Mik. lang. *L. sphaer.* f. *leucococca.*
Sporen bis 19 Mik. lang. *L. cupreo-rosella* v. *chloroticoides.*

62. Apothecien bis 0,8—1 Mill. im Durchmesser.
Apothecien höchstens 0,7 Mill. im Durchmesser 63

63. Apothecien bleibend dunkel. *L. sab.* v. *mil.* f. *sphaeralis.*
Apothecien hell oder allmälig dunkelnd 64

64. Paraphysen fehlend oder verschmolzen 65
Paraphysen nahezu frei 66

65. { Hymenium durch Iodtinktur erst blau, dann violett. *L. rufidula.*
Hymenium durch Iodtinktur erst blau, dann weingelb. *L. sphaeroides* f. *epixanthoides.*

66. { Sporen 4—5 mal länger als dick. *L. cupreo-rosella* v. *fuscoviridis.*
Sporen $2^1/_2$—$3^1/_2$ mal länger als dick. *L. sphaer.* v. *tylocarpa.*

67. { Apothecien allmälig dunkelnd bis schwarz 68
Apothecien bleibend hellgelb bis rothbraun 70

68. { Rindenbewohner. *L. sphaer.* f. *versatilis.*
Steinbewohner.

69. { Sporen bis 20 Mik. lang. *L. cupreoros.* v. *fuscoviridis* f. *hygrophila.*
Sporen bis 30 Mik. lang. *L. sab.* v. *obsc.* f. *muricola.*

70. { Apothecien sitzend. *L. sphaeroides.*
Apothecien fast gestielt, unten hell. *L. sphaer.* v. *substipitata.*

Erklärung der Sporenabbildungen.

Tafel I.

A. 1—5. *Lecidea sarcion* (Original-Exemplar).

B. 1—3. *L. cupreo-rosella* aus Zw. 269 A, 4—6. aus Hepp *Flecht. Eur.* 512, 7—10. aus Mass. 211 A, 11—13. aus Arn. 265, 14—16. aus Hb. Mass. (sub *Bilimbia chlorotica*); 17—22. var. *fusco-viridis* aus Anzi *Langob.* 403; 23—30. *F. hygrophila* (Orig.); 31—40. var. *chloroticoides* (Orig.).

C. 1—6. *L. rufidula* (Orig.).

D. 1—5. *L. sphaeroides* aus Anzi *Langob.* 261, 6—9. aus nordischen Exemplaren des Hb. Th. Fr., 10—12. aus Schweizer Exemplaren von Metzler gesammelt, 13—15. aus Fellm. *Lap. orient.* 158, 16—19. aus Zw. 277, 20—22. von Finländischen rindenbewohnenden Exemplaren, 23. 24. aus Schaer. 207; 25—27. *F. peralbata* (Orig.); 28—32. *F. microbola* (Orig.); 33—36. *F. versatilis* (Orig.); 37. *F. epixanthoides* (Orig.); 38—41. *F. substipitata* (Orig.); 42—46. var. *tylocarpa* (Orig.); 47—51. var. *leucococca* (Orig.).

E. 1—8. *L. Naegelii* aus den Hepp'schen Exsikkaten, 9—13. aus Anzi *Venet.* 58, 14—19. aus Anzi *Langob.* 167, 20. ebendaher 379, 21. 22. aus taurischen Exemplaren und 23—26. aus Exemplaren von Upsala (beides

Originale der Nylander'schen *L. sphaer.* f. *vacillans*); 27—31. var. *occulta* (Orig.); 32—38. var. *obscuriuscula* (Orig.).

F. 1—4. *L. diploiza* meines Herbars.

G. 1—6. *L. effusa* aus Rabh. 32; 7—9. Frankfurter Exemplare, 10—12. aus Genf.

Tafel II.

A. 1—5. *L. cyrtelloides* (Orig.).

B. 1—6. *L. chlorococca* (Orig.); 7—11. var. *brachysperma* (Orig.).

C. 1—4. *L. cinerea* aus Hepp'schen Exsikkaten, 5. aus Algäuer Exemplaren; 6—9. *F. hypoleuca* (Orig.).

D. 1—5. *L. prasino-rubella* (Orig.).

E. 1—6. *L. Andita* (Orig.).

F. 1. 2. *L. sabuletorum* aus Hepp'schen Exsikkaten, 3—5. aus *Critt. it.* 202, 6—8. aus Mudd 154, 9—12. aus Hepp'schen Exsikkaten (sub *Biatora dolosa*), 13. 14. aus Fr. 217, 15. aus der steinbewohnenden Flechte von Münster, 16—18. ebenso von fränkischen Exemplaren; 19—22. *F. atrior* aus Femsjö; 23—25. *F. ludens* auf Ulmenrinde und 26—28. auf Moos (beides Orig.); 29—32. *F. subsphaeroides* (Orig.); 33—36. *F. Killiasii* (Orig.); 37—38. var. *obscurata* aus dem Algäu, 39—41. aus nordischen Exemplaren (Orig. der f. *triplicans* Nyl.), 42. 43. aus Helsingfors, 44—47. von Onega (leg. Simming), 48—50. aus Körb. 14 (Hb. Hepp, Bausch), 51. 52. aus Anzi *Langob.* 166; 53—56. *F. leucorhypara* (Orig.); 57—60. *F. muricola* aus Hbb. Th. Fr., Arn.; 61—63. *F. microcarpa* (Orig.), 64. 65. vom Morteratschgletscher (Hb. Hepp sub *Biat. glacialis*); 66—69. *F. artyta* vom Uetliberg; 70—72. *F. venusta* (Orig.); 73—76. *F. epimelas* (Orig.); 77—79. Var. *syncomista* aus Scandinavien, 80—82. aus Anzi *Langob.* 165, 83—85. aus Ireland, 86—88. aus dem Algäu (*F. pseustria* mihi in Hb. Rehm, bei welcher übrigens

vierzellige Sporen vorherrschen); 89—92. *F. gamora* (Orig.); 93—96. *F. Templetoni* aus Hb. Jones; 97—100. *F. montana* (Orig. aus Barèges); 101—104. *F. melancholica* (Orig.); 105—108. *F. fusispora* (Orig.); 109—112. *F. apatela* (Orig.); 113—116. *F. holomela* (Orig.).

Tafel III.

A. 1—4. *L. sabuletorum* var. *decedens* (Orig. aus Hb. Hepp), 5—6. aus Schaer. 211 dextr.; 7—8. var. *miliaria* aus Fr. 29, 9—10. aus Leight. 210, 11. 12. aus Hb. Metzl. (sub *Bilimbia pilulifera*), 13. 14. aus Hb. Bagl. (sub *Bilimbia miliaria β viridescens*), 15. aus Rabh. 322, 16—19. Orig. der *Bilimbia miliaria* var. *terrestris* Körb., 20. 21. aus Mudd 156, 22—24. aus Leight. 238, 25. 26. aus Körb. 14. Hb. Stizb.; 27—30. *F. scoliciosporioides* (Orig.); 31—34. *F. sphaeralis* aus Hb. Arn.; 35. 36. *F. trisepta* aus Fw. 214 A., 37. 38. aus Fr. 212 A., 39—42. aus Lappländischen Exemplaren (Orig. der *L. sabuletorum* f. *triseptata* Nyl.), 43—45. aus Mudd 157, 46—48. aus steinbewohnenden Exemplaren der Hohen-Rohne (Orig. der *Biatora trisepta* Naeg.), 49—51. aus Arn. 167, 52—54. aus Hepp *Flecht. Eur.* 285, 55—57. aus Rabh. 582, 58. aus Hepp *Flecht. Eur.* 20, 59. 60. ebendaher 284; 61—62. Orig. der „*Bilimbia miliaria* f. *calamophila*“ Körb.; 63—68. *F. simplicior* (Orig.).

B. 1—4. *L. melaena* aus Moug.-Nest. 1329, 5—7. aus Fellm. *Lapp. orient.* 159, 8—10. aus Mudd 159.

C. 1—6. *L. artytoides* (Orig.).

D. 1—5. *L. triseptata* aus Java, gesammelt von Kurz, 6—7. Zollinger'sche Originale.

E. 1—5. *L. chytrina* (Orig.); 6—10. var. *hormospora* (Orig.).

F. 1—6. *L. nanipara* (Orig.).

G. 1—4. *L. trachona*, Lindig'sche Exemplare aus Neu-Granada, 5—7. aus Heidelberg; 8—11. *F. fragilis* aus Hb. Rehm; 12. 13. *F. marginatula* (Orig.); 14—17. var. *coprodes* (Orig.), 18. 19. aus Genf (*Patellaria genevensis* Müll.); 20—23. var. *Notarisiana* (Orig.).

H. 1—6. *L. micromma* aus Arn. 282; 7—11. *F. mesomela* (Orig.).

I. 1—6. *L. sororiella* aus Lindig Nov. Granat. 2838.

K. 1—5. *L. thysanota* (Orig.).

L. *L. byssomorpha* (Orig.).

M. 1—6. *L. allotropa* (Orig.).

N. 1—6. *L. violacea* (Orig.).

O. 1—5. *L. metamorphea* (Orig.).

P. 1—3. L. *comparanda* (Orig.).

Q. 1—6. *L. quintula* (Orig.).

R. 1—8. *L. leucoblephara* (Orig.)

S. 1—8. *L. phaeomela* (Orig.)

T. 1—6. *L. pinguicula* (Orig.).

U. 1—6. *L. Nitschkeana* aus Orig.; 7—9. aus Rehm'schen Exemplaren von Sugenheim.

Namen-Verzeichniss.

(Die Synonyme sind *cursiv* gedruckt.)

Accedens Arn. 43.
allotropa Nyl. 65.
Andita Nyl. 28.
Anglica Naeg. 13.
apatela Hepp 42.
aparallacta Mass. 19.
arctica Fr. 46.
areolata Mass. 9.
artyta Ach. 36.
artytoides Nyl. 55.
atrior Stizb. 31.
Auerswaldii Hepp 23.

Bacidioides Körb. 9.
Badensis Körb. 13.
borborodes Körb. 29.
brachysperma Stizb. 25.
byssomorpha Nyl. 64.

Calamophila Körb. 47.
carnea Metzl. 13.
carneopallida Hepp 13.
cataractarum Hepp 44.
cinerea Schaer. 25.
chlorococca Graewe 24.
chlorotica Mass. 9.
chloroticoides Nyl. 11.
chytrina Stizb. 56.
coenosa Hepp 44.
comparanda Nyl. 67.
confluens Hepp 54.
conglomerata Hepp 47.
conglomerata Hffm. 13.
coprodes Körb. 60.
cuprea Mass. 9.
cupreo-rosella Nyl. 9.
cyrtella Hampe 19.
cyrtelloides Nyl. 23.

Decedens Hepp 43.
delicatula Körb. 25.
diploiza Nyl. 22.
dolosa Fr. 29.

Effusa Auersw. 23.
epimelas Stizb. 37.
epixanthoides Nyl. 16.

Faginea Körb. 19.
fragilis Kremplh. 59.
fusca Borr. 33.
fuscescens Nyl. 29.
fusco-viridis Anzi 10.
fusispora Hepp 41.

Gamora Stizb. 39.
geochroa Ach. 38.
geomaea Tayl. 44.
glacialis Hepp 36.

Hexamera DN. 29.
holomela Nyl. 43.
hormospora Stizb. 57.
hygrophila Stizb. 11.
hypnophila Turn. 28.
hypoleuca Stizb. 26.

Killiasii Hepp 33.

Leprosa Mass. 9.
leucoblephara Nyl. 68.
leucococca Nyl. 18.
leucorhypara Nyl. 35.
lignaria Fr. 44.
lignaria Schaer. 47.
lignicola Körb. 29.
limosa Hepp 21.
ludens Nyl. 31.

Marginata Arn. 62.
marginatula Nyl. 60.
melaena Nyl. 54.
melancholica Stizb. 41.
mesomela Nyl. 62.
metamorphea Nyl. 66.
microbola Ach. 15.
microcarpa Th. Fr. 36.
micromma Nyl. 62.
miliaria Fr. 44.
miliaria Hepp 54.
minuta Schaer. 43.
montana Nyl. 40.
muricola Nyl. 35.
muscorum Schaer. 29.

Naegelii Hepp 19.
nanipara Stizb. 58.
Nitschkeana Lahm 70.
Norwegica Hepp 13.
Notarisiana Bagl. 61.

Obscurata Smmf. 33.
obscuriuscula Nyl. 21.
occulta Stizb. 21.

Pallescens Anzi 19.
peralbata Nyl. 15.
phaeomela Nyl. 69.
pilulifera Körb. 44.
pinguicula Bagl. 69.
pleistomera Stizb. 8.
prasino-rubella Nyl. 27.
pulverea Fr. 29.

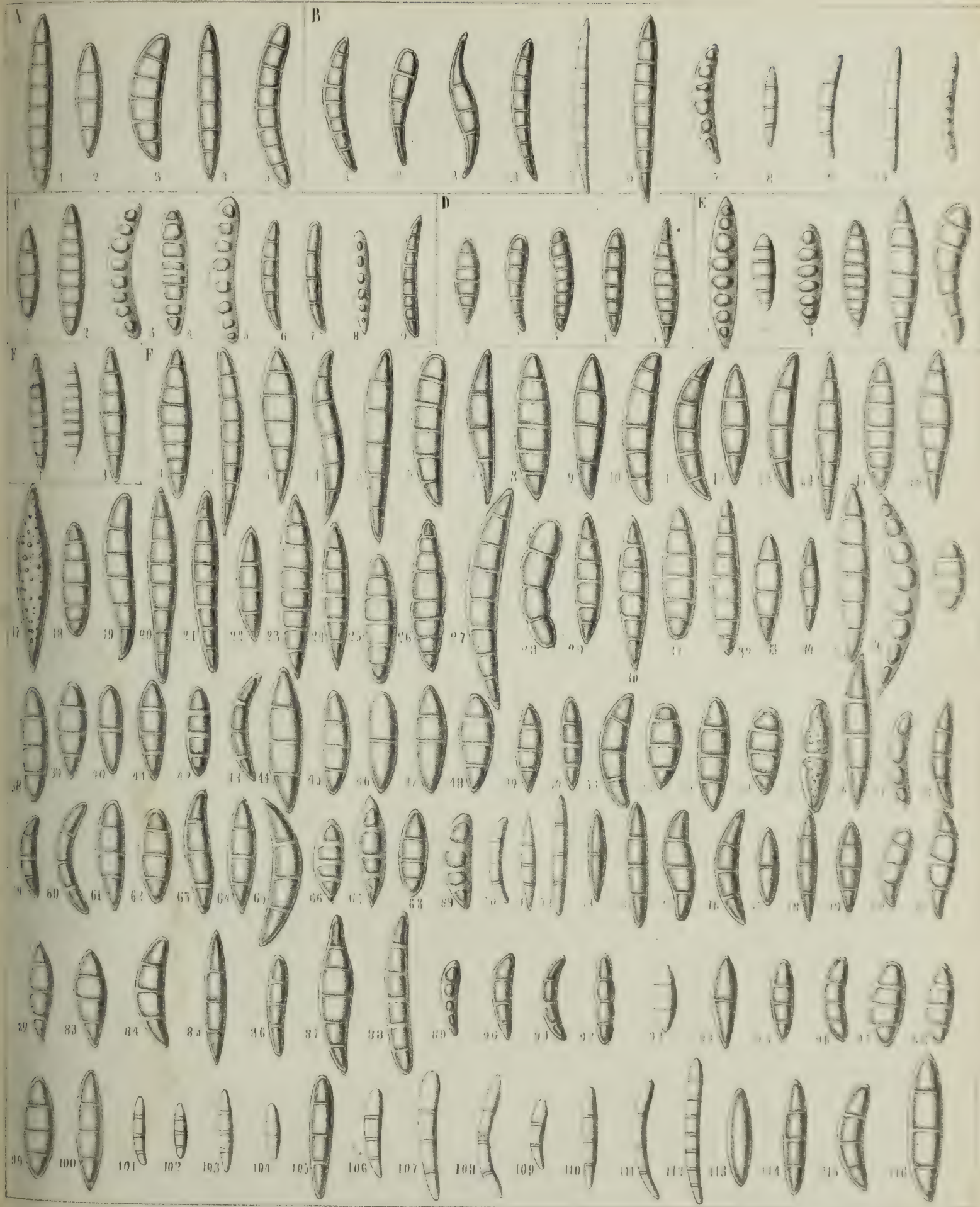
Quintula Nyl. 68.

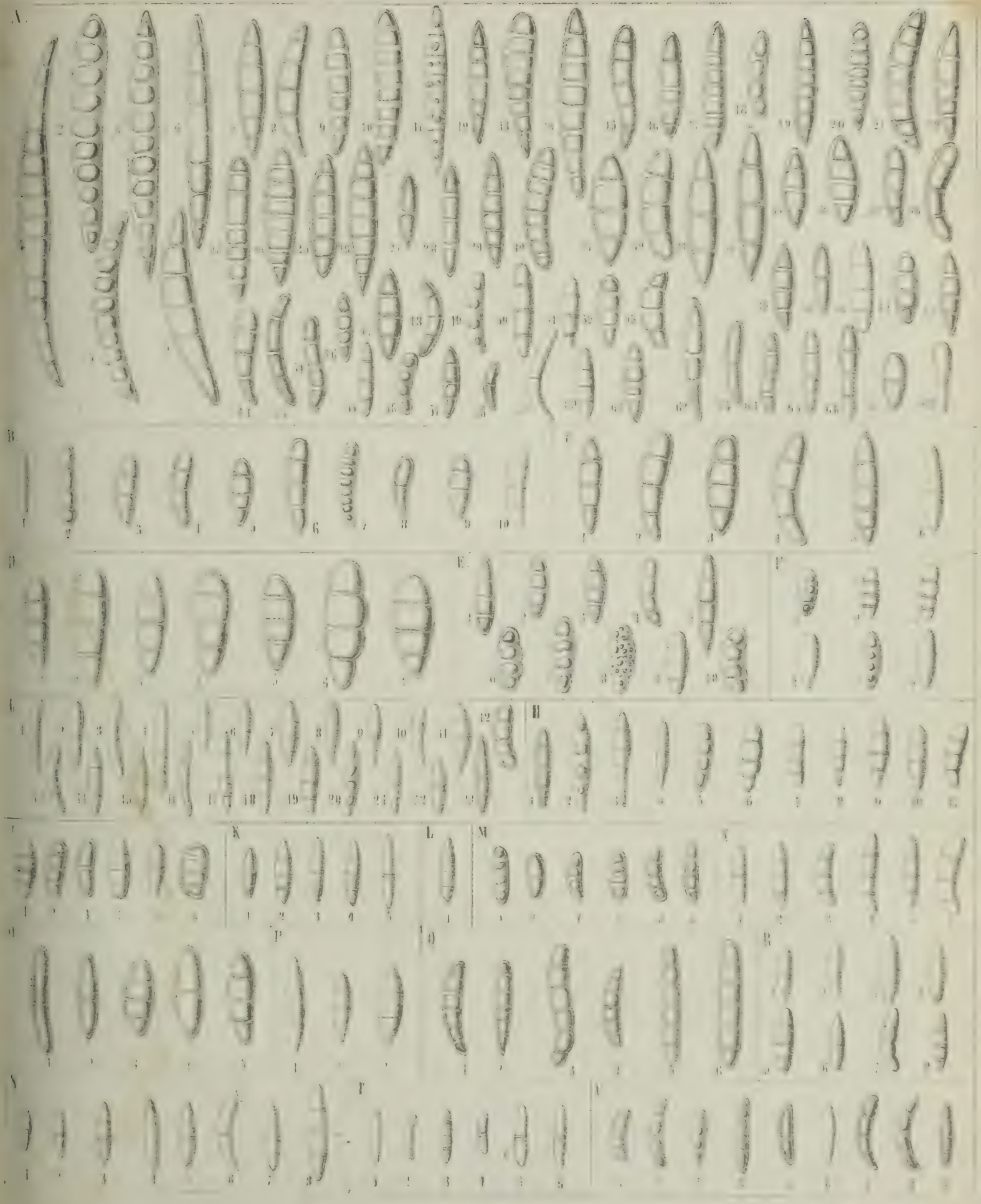
Regeliana Hepp 38.
rudeta Fr. 54.
rufidula Graewe 13.

Sabuletorum Flke. 28.
sabulosa Körb. 33.
sabulosa Mass. 38.
Salevensis Müll. 60.
sanguineo-atra Fr. 29.
saprophila Körb. 54.
sarcion Stizb. 8.
saxicola Körb. 47.
saxigena Leight. 44.
saxigena Uloth, Arn. 47.
Schimperi Hepp 38.
scoliciosporioides Bagl. 46.
simplicior Nyl. 48.
sphaeralis Fr. 46.
sphaeroidea Hepp 13.
sphaeroides Dicks. 13.
sororiella Nyl. 63.
subsphaeroides Nyl. 32.
substipitata Nyl. 17.
syncomista Flke. 38.
syncomista Körb. 44.
Templetoni Tayl. 40.
terrigena Fw. 29.
tetramera DN. 13.
Theobaldi Hepp 38.
thysanota Tuck. 64.
trachona Ach. 58.
triplicans Nyl. 33.
trisepta Naeg. 47.
triseptata Hepp 56.
triseptata Nyl. 47.
turfosa Fr. 44.
tylocarpa Nyl. 17.

Vacillans Nyl. 19.
Vallis Tellinae Anzi 19.
venusta Hepp 37.
vernalis Fr. 29.
versatilis Nyl. 16.
violacea Crouan 66.

Wenckii Hepp 29.


A
B
C
D
E
F
F


A.
B.
C.
D.
E.
F.
G.
H.
I.
K.
L.
M.
N.
O.
P.
Q.
R.
S.
T.
U.

Ueber

die Bildung der Farrenwedel

nebst einleitender Darstellung

der

Entstehung des Individuums aus der Sporenzelle.

Von

Freimund Edlich,
M. d. K. L.-C. d. A.

Als

Beitrag zur Entwickelungsgeschichte der Farrenkräuter.

Mit fünf colorirten Tafeln.

Der Akademie übergeben im Juni 1866.

Dresden,
Druck von E. Blochmann & Sohn.

In den Sporenbehältern der Farren, wie in denen der Lycopodiaceen, Moose und Florideen, findet man frühzeitig Zellen, deren schleimiger Inhalt, indem er sich zusammenzieht und Scheidewände bildet, den innern Raum sehr regelmässig in vier Portionen theilt, wodurch bei fortgesetzter Zellstoffbildung in ihnen vier Tochterzellen entstehen, welche gleich von vornherein die Mutterzelle vollständig ausfüllen und längere Zeit von ihr umschlossen bleiben: dieses sind die Sporen. Die dreiseitige Gestalt derselben, welche auch der isolirten reifen Spore eigen bleibt, ergiebt sich aus der Art ihrer Entstehung. In Bezug auf das Aeussere zeigt die Spore eine heller oder dunkler gefärbte, durch erhabene Wärzchen gekörnelte oder stachlich verunebnete Oberfläche, welche bei Polypodium vulgare oft regelmässig gefeldert erscheint[1]) (Taf. I, Fig. 1). Wenn man jene bräunliche Farbe mit Hülfe von Schwefelsäure bleicht, so zeigt die Spore sich nun als eine, mit Schleim angefüllte, einen bis drei Cytoblasten enthaltende und von einer farblosen zarten Membran umgebene Zelle, welche von der erst erwähnten derberen, ursprünglich bräunlich gefärbten Haut umschlossen wird (Taf. I, Fig. 2—4).

Sobald die, im Allgemeinen zur Vegetation der Pflanzenzelle nöthigen, äusseren Einflüsse hinzutreten, beginnt in der Spore die Stoffumwandlung, welche seit erfolgter Reife vielleicht für kürzere oder längere Zeit unter-

[1]) Polypodium vulgare hat, ausser Osmunda regalis, von allen unsern einheimischen Arten die grössten Sporen; der Längsdurchmesser einer reifen, trocknen Spore beträgt $^1/_{19}$—$^1/_{13}$ Millimeter.

brochen war, aufs Neue: die Spore schwillt auf und rundet sich, und nach einiger Zeit dringt eine zarte, schlauchförmige Zelle durch eine Oeffnung der äusseren Sporenhaut (Taf. I, Fig. 5). Die eigentliche Sporenzelle aber erhält nun, durch das in ihr sich bildende Chlorophyll, eine grünliche Färbung und nimmt, nach Sprengung der sie umgebenden Haut, eine walzenförmige Gestalt an (Taf. I, Fig. 6, 7). Sie entwickelt sich in entgegengesetzter Richtung von der zuerst erschienenen Zelle, welche, dem Grunde zugekehrt, zur Wurzelfaser wird.[1]) Das Blattgrün, welches anfänglich zu einer grösseren oder einigen kleineren Kugeln concentrirt erscheint, verliert nun bald seine bestimmte Form und zieht sich nach dem obern Theile der Zelle hin.[2]) Es ist sammt dem übrigen Inhalte von einer besonderen äusserst zarten Membran umschlossen, die jedoch nur an der im Absterben begriffenen Zelle sichtbar wird, in welcher sie sich von der äusseren Zellenwand, und zwar zuerst an der Spitze, ablöst und sich schlauchförmig zusammenzieht. (H. v. Mohl's Primordialschlauch.)

Indem an der Spitze der vegetirenden Zelle sich eine Tochterzelle bildet, welche nach erfolgter Reife ebenfalls zur Mutterzelle wird (Taf. I,

---

[1]) Der Zeitraum zwischen der Aussaat der Spore und dem Erscheinen der Wurzelfaser ist je nach den Umständen ein verschiedener, im Frühjahre und Sommer von kürzerer, im Herbst und gegen den Winter hin, von längerer Dauer. In letzter Jahreszeit tritt selbst in den künstlich erwärmten Gewächshäusern für einige Zeit ein völliger Stillstand in der Entwicklung ein. Mitte August vorigen Jahres streute ich, im Juni gesammelte, Sporen von Polypodium vulgare auf Erde an mehreren geeigneten Localitäten der Dresdner Heide und einen Theil davon auf eine vor Wind geschützte kleine Lache ebendaselbst. Auf letzterer fanden sich schon nach drei Wochen Exemplare mit entwickelter Wurzelfaser und Chlorophyll, während ich zu dieser Zeit auf den übrigen Keimplätzen dergleichen nicht entdecken konnte; drei Wochen später war an allen den genannten Stellen, mit Ausnahme einer einzigen, schlecht vor den Sonnenstrahlen geschützten, ein, mit blossem Auge leicht wahrnehmbarer grüner Anflug entstanden, welcher von vielen sich entwickelnden Vorkeimen herrührte. Die Anzahl derselben war indessen sehr gering im Verhältnisse zu der enormen Menge der, von 28 grossen Wedeln erhaltenen Sporen. Zehn Wochen nach der Aussaat liess sich bei vielen Exemplaren der erste Wedel erblicken, die grössten ragten bereits drei und vier Millimeter aus dem Vorkeime hervor; dies fand indessen nur bei den auf Erde lebenden Individuen statt, von den auf der Wasserfläche üppig vegetirenden entwickelte keines einen Embryo.

[2]) Später findet sich dasselbe in sehr regelmässigen Bläschen von kugelförmiger, ovaler oder linsenförmiger Gestalt und zwar zumeist in den jüngeren Zellen, welche zuweilen so damit angefüllt sind, dass die Bläschen sich gegenseitig abplatten und so die vorerwähnte Gestalt verlieren.

Fig. 8, 9), so entsteht durch fortgesetzte Wiederholung dieses Vorganges (und zwar zuerst nach einer Richtung hin) ein Gebilde von confervenartigem Ansehen. Später jedoch geht die Bildung der Tochterzellen auch seitlich vor sich und bewirkt nun jene einfache blattartige Zellenschicht,[1]) welche man Proembryo oder Prothallium nennt. — Bisweilen ist es allerdings schon die dritte oder vierte Zelle, welche durch Erzeugung zweier Tochterzellen zugleich die seitliche Richtung bedingt (Taf. I, Fig. 9) und in diesem Falle wird das obenerwähnte confervenartige Ansehen des Vorkeims nicht zu bemerken sein.

Die Neubildung von Zellen geht nun am Rande ununterbrochen von Statten, während sich an mehreren der älteren Zellen einzelne Protuberanzen entwickeln, welche sich schlauchförmig verlängern und als Haftfasern in die Erde eindringen (Taf. I, Fig. 9, 10). Die Zellen entwickeln sich gewöhnlich zu gestreckten parenchymatischen Zellen und weichen darin anfänglich wenig von einander ab; früher oder später jedoch tritt bei jedem vegetirenden Vorkeime der charakteristische Fall ein, dass an einer Stelle die neugebildeten Zellen auffallend gegen die Nachbarzellen im Wachsthum zurückbleiben und dabei eine mehr quadratische Form annehmen, welche Eigenthümlichkeit bei jeder folgenden Zellenreihe schärfer hervortritt. Hierdurch erhält das ganze, hinsichtlich seines Umrisses keulen- oder birnförmige, Gebilde eine mehr oder minder regelmässige herzförmige Gestalt, indem es, infolge der erwähnten kleineren Zellen, an dieser Stelle nur sehr wenig nach vorn, desto mehr aber an den Seiten sich vergrössert und so nach und nach zwei, durch eine Bucht getrennte Lappen bildet (Taf. I, Fig. 10, 11, 12, 13, 16, 18). Abänderungen dieses normalen Vorganges finden sich allerdings häufig; denn weil die Ernährung, und demzufolge die Ausbildung der Zellen nicht immer in allen Theilen des Vorkeims eine gleiche ist, so entstehen theilweise Wucherungen, entweder an einzelnen Stellen der Fläche, wodurch der Vorkeim kraus wird,

---

[1]) Eine doppelte Zellenschicht habe ich bis jetzt bei den Vorkeimen unserer Arten nur ein einziges Mal an einem Exemplar von Aspidium Filix mas vorgefunden, während bei den Vorkeimen exotischer Arten der Fall nicht selten ist, dass in der Mitte derselben zwei gleichartige Zellenschichten übereinander entstehen, wodurch der Vorkeim gewöhnlich wie von einer Mittelrippe durchzogen erscheint.

oder am Rande, demzufolge dieser lappen- oder auch zahnartige Vorsprünge erhält (Taf. I, Fig. 14, 15, 17, 19); zuweilen erreicht ein solcher wuchernder Vorkeim eine ungewöhnliche Grösse und nähert sich alsdann habituell einigen Lebermoos-Arten, verkümmert jedoch zuletzt gewöhnlich, ohne einen Keim auszubilden (Taf. I, Fig. 20).[1]) Bei manchen Arten tragen die Vorkeime am Rande einzellige Härchen, welche körnigen Schleim, oft aber auch ausserdem Chlorophyllbläschen enthalten, mithin von den Vorkeimzellen nur durch ihre walzenförmige Gestalt verschieden sind.

Ausser dem erwähnten, von mehreren Reihen kleiner quadratischer Zellen umsäumten, herzförmigen Randausschnitte zeigt jeder Vorkeim noch eine sehr charakteristische Vertiefung der Fläche in seiner Mitte, welche als hügelartige Erhebung auf der Rückseite hervortritt und, etwas über dem Grunde beginnend, gewöhnlich sich bis zu dem Randausschnitte hin erstreckt (Taf. I, Fig. 10, 20). Sie ist der Sitz eigenthümlicher, über die untere Vorkeimfläche hervorragender, ein oder mehrzelliger Körper, welche, sowohl ihrer physiologischen Bedeutung nach, als auch in morphologischer Beziehung, zweierlei, von einander gänzlich verschiedene Organe vorstellen: Antheridien und Archegonien. Die Ersteren gleichen im Allgemeinen denen der Moose; ihrer Entwickelung geht jederzeit eine sackartige Protuberanz an einer Vorkeimzelle voraus (Taf. I, Fig. 21), in welcher die werdende Antheridie nach einiger Zeit als freie Zelle wahrnehmbar wird. Wenn sie in ihrem Wachsthum so weit vorgeschritten ist, dass sie die Wände der Mutterzelle berührt, so schliesst sie sich von dieser ab, zeigt aber schon vor diesem Moment in ihrem Centrum die Bildung neuer Zellen, welche anfangs zu einer kugelförmigen Gruppe vereinigt sind (Taf. I, Fig. 22). Sie umschliessen zarte Bläschen, die nach Resorbtion der sie umgebenden Zellenwand frei werden und oft in so grosser Anzahl auftreten, dass sie die Antheridie vollständig ausfüllen, in welchem Falle sie durch den gegenseitigen Druck, den sie auf einander ausüben, abgeplattet

[1]) Diese Bildung habe ich bei unsern einheimischen Arten, ausser an mehreren Exemplaren von Asplenium Filix femina nur äusserst selten beobachtet; sie kommt besonders bei den Vorkeimen exotischer Arten vor, ist aber durchaus nicht immer von Unfruchtbarkeit begleitet, wie gegenwärtige Figur auch zeigt, welche ein solches Individuum mit bereits entwickeltem ersten Wedel darstellt. Das Original-Exemplar, welches ich aus dem königlichen botanischen Garten in Dresden erhalten habe, ist der Vorkeim von Aspidium molle.

werden (Taf. I, Fig. 23, 24). Die Antheridien zeigen hinsichtlich ihres Baues insofern unter sich einige Abweichungen, als ihre Hülle entweder nur aus einer einzigen grossen, oder aus mehreren kleineren Zellen besteht, und als ferner das Organ entweder unmittelbar auf der Vorkeimzelle aufsitzt, oder, indem sich zwischen ihm und letzterer noch eine oder zwei plattgedrückte Zellen finden, gestielt erscheint (Taf. I, Fig. 21—26). Weder die eine, noch die andere Form ist von der Species abhängig und es finden sich zuweilen sämmtliche Abänderungen auf ein und demselben Prothallium.

Die völlig entwickelte Antheridie entleert ihren Inhalt durch eine, an ihrem oberen Theile entstehende Oeffnung (Taf. I, Fig. 25, 26). Die freigewordenen Bläschen, deren jedes ein schleimiges, fadenförmiges, meist spiralig gewundenes Körperchen einschliesst (Taf. I, Fig. 28), zeigen kurz nach ihrem Austritte aus der Antheridie erst periodische Zuckungen, dann, bald nach dieser, bald nach jener Richtung, eine langsame, momentan unterbrochene Drehung um ihre Achse. Hierbei findet gewöhnlich ein Zerreissen der zarten Wandung des Bläschens statt, wodurch das Freiwerden des eingeschlossenen Schleimfadens bewirkt wird (Taf. I, Fig. 29, 30). Dieser beginnt nun, zuerst langsam, bald jedoch sehr lebhaft, sich fortzubewegen und erscheint dabei gewöhnlich in Gestalt einer Spirale von einer bis drei Windungen, deren dickeres, mit mehreren Wimpern versehenes Ende meist voraus geht (Taf. I, Fig. 29—34). Nur sehr kurze Zeit lassen sich die Wimpern sowohl, als auch die spiralige Gestalt des Fadens deutlich erkennen; denn mit zunehmender Schnelligkeit der Bewegung gleicht der letztere eher einem fortrollenden lockern Knäuel, welcher durch die äusserst lebhaften Schwingungen der Wimpern wie von einem schwachen Lichtkreise umgeben ist. Dieser Zustand dauert einige Zeit an, bis die Bewegungen langsamer werden und endlich ganz aufhören. Die Wimpern, welche man gegen das Ende der Bewegung gewöhnlich am besten erkennt, schwingen manchmal an den bereits regungslos liegenden Spiralfäden noch einige Secunden lang fort, worauf sie sich gewöhnlich der Form derselben anschmiegen und in diesem Zustande nicht mehr wahrnehmbar sind. Die Spiralfäden selbst erscheinen dann als sehr verschiedenartig gekrümmte, oder auch verschlungene, mitunter gewundene fadenförmige Körper, welche meist an dem angeschwollenen Ende ein helleres Pünctchen zeigen (Taf. I, Fig. 35—39).

Die Bildung der Antheridien beginnt gewöhnlich schon in der frühesten Entwickelungsperiode des Vorkeims, während die Archegonien in der Regel etwas später auftreten, nachdem bereits eine Anzahl der ersteren vorhanden ist.[1]) Sie finden sich etwas näher dem herzförmigen Randausschnitte und erscheinen mitunter nur zu zwei oder drei, oder bis zu zehn und in seltneren Fällen sogar mehr an einem Vorkeime. Die Entwicklung dieser Organe findet in der Weise statt, dass sich eine Anzahl neuentstehender kleiner Zellen so anordnen, dass dadurch ein grosser Interzellularraum gebildet wird, welcher, mit der Oeffnung nach aussen, in der hierbei verdickten Vorkeimsschicht eingesenkt bleibt. Dieser fast kugelrunde Interzellularraum bildet den Grundtheil des Organes und es erheben sich über ihm gewöhnlich vier farblose Zellen, die, in einen Kreis gestellt, wieder einen centralen, diesmal aber quadratischen Interzellularraum bilden, welcher mit dem vorerwähnten des Archegoniumgrundes unmittelbar verbunden ist und eine Fortsetzung desselben nach aussen veranlasst. Da dieser letztere Vorgang sich meist noch einige Male wiederholt, indem über jeder der vier Zellen sich nach und nach neue, gleichartige bilden, so entsteht ein kurzer cylindrischer, aus dem Vorkeime auf der Unterseite hervorragender Körper, der Halstheil des Archegoniums, dessen Centrum einen Canal darstellt, welcher gewöhnlich durch die zuletzt gebildeten Zellen an der Spitze geschlossen wird (Taf. I, Fig. 40). Während so das Organ in der beschriebenen Weise sich nach aussen vergrössert, entsteht an der Basis seiner Höhlung eine anfangs durchsichtige, später grün werdende Zelle, die Centralzelle des Archegoniums, welche sich ziemlich rasch vergrössert und nach einiger Zeit in ihrem Centrum eine Tochterzelle erzeugt — das Keimbläschen (Taf. I, Fig. 42), mit dessen Entstehen die Entwickelung der neuen Pflanze beginnt.

---

[1]) Von den vielen Botanikern, welche die Entwickelung des sogenannten Vorkeims der Farren beobachteten, war es zuerst Carl Nägeli, welcher die erwähnten Antheridien entdeckte und ausführlich beschrieb (Zeitschrift für wissenschaftliche Botanik von M. J. Schleiden und C. Nägeli, Zürich 1844, 1. Band, 1. Heft), während die von Nägeli damals verkannten Archegonien erst vier Jahre später von dem Grafen Leszczyc-Sumiński entdeckt und beschrieben wurden (Zur Entwickelungsgeschichte der Farrnkräuter vom Grafen Leszczyc-Sumiński, Berlin 1848). Somit gebührt diesem das Verdienst, zuerst die Sexualität der Farren (im engeren Sinne) nachgewiesen zu haben.

Was nun die physiologische Bedeutung dieser Organe anbelangt, so verhält sich die Centralzelle des Archegoniums in Ansehung des in ihr entstehenden Keimbläschens analog dem Keimsacke der sogenannten phanerogamen Gewächse. Wie bei diesen das schlauchförmig sich verlängernde Pollenkorn in den Keimsack eindringt und das Keimkörperchen zur weitern Entwickelung befähigt, so bewegen sich die oben beschriebenen Spiralfäden aus den zerspringenden Antheridien auf der immer feuchten Unterseite des Vorkeims nach den Archegonien hin und gelangen durch den zur Zeit noch offenen Canal des Archegoniums zum Keimsack, wo sie durch ihr Einwirken eine Veränderung in dem Keimbläschen herbeizuführen scheinen,[1]) welche die Entwickelung des Embryo zur Folge hat.

An gewöhnlich unfruchtbar bleibenden Vorkeimen entwickeln sich öfters Archegonien, welche nur aus dem oben beschriebenen Grundtheile, ohne den cylindrischen Hals bestehen. Der Interzellularraum dieser abnorm gebildeten Organe, an dessen Basis die Centralzelle — der Keimsack — sich nicht selten bis zu einer ziemlichen Grösse entwickelt, ist gewöhnlich von völlig grünen Zellen umgeben (Taf. I, Fig. 44).

Von den oft zahlreich vorhandenen Archegonien eines Vorkeims gelangt fast immer nur eins zur weitern Entwickelung.[2]) Bei diesem findet eine allmählige Erweiterung des Interzellularraums durch fortwährende Bildung kleiner, farbloser Zellen statt, während gleichzeitig das Keimbläschen in der

---

[1]) Wenn ich mich hier des Wortes scheinen bediene, so will ich damit durchaus keinen Zweifel gegen die positiven Aussprüche verschiedener Autoritäten ausdrücken, sondern nur bekennen, dass das Resultat meiner Beobachtungen über das Verhalten der sogenannten Spermatozoiden in dieser Hinsicht mich völlig im Unklaren gelassen hat. Bei der mikroskopischen Untersuchung vieler Hundert Vorkeime ist es mir nur in fünf oder sechs Fällen gelungen, bewegliche Spiralfäden in den Archegonien zu beobachten und, obgleich diese stets von den mit ihnen aus der Antheridie entleerten, frei herumschwärmenden insofern eine Verschiedenheit zeigten, als sie viel längere Zeit sich bewegten, so liess doch kein sichtbarer Vorgang eine stattfindende Befruchtung annehmen. Dennoch fand in zwei von diesen Fällen bald darauf die allmählige Ausdehnung der vier untersten Zellen des Halstheils am Archegonium statt, demzufolge der Kanal sich über dem Interzellularraume des Grundtheils schloss, wie man es bei jedem, einen Embryo ausbildenden Archegonium findet (Taf. I, Fig. 43).

[2]) Ausnahmen von dieser Regel beobachtete ich nur in drei Fällen und zwar einmal bei Asplenium Filix femina und zweimal bei Cystopteris fragilis.

Centralzelle sich mehr und mehr vergrössert, wobei es sich endlich so dunkelgrün färbt, dass es vom Inhalt der letztern nicht mehr zu unterscheiden ist (Taf. II, Fig. 1). Schon vor diesem Moment beginnt in ihm durch wiederholte Theilung die Bildung zarter Zellen, deren fernere Entwickelung jedoch nicht mehr lange in centraler, sondern bald in bipolarer Richtung vor sich geht, wodurch der anfangs genau kugelförmige Embryo in einen länglichen Körper umgestaltet wird, dessen Längsachse rechtwinkelig gegen den nun zusammengeschrumpften und stark gebräunten Kanal des Archegoniums liegt und von dessen beiden Enden das eine nach dem Grunde des Vorkeims, das andere nach seinem obern Rande hin gerichtet ist (Taf. II, Fig. 2). Analog dem Embryo vieler phanerogamen Gewächse ist das abwärts gerichtete Ende als Pfahlwurzelanlage anzusehen, welches jedoch nie zur weiteren Entwickelung gelangt, so dass den Farren eine eigentliche Pfahlwurzel fehlt. Das aufwärts gerichtete Ende tritt als Stengelanlage auf. Im Fortschreiten der Entwickelung wird bald an der äusseren Seite des Keimes, nahe der obern Spitze, eine leichte Anschwellung bemerkbar und nun geht der Zellenbildungsprozess in sehr lebhafter Weise von Statten. Als dessen Product erhebt sich nach einiger Zeit der erste Wedel in Gestalt eines zarten Triebes an dieser Stelle aus dem Embryo und durchbricht das ihn blasenartig umgebende Archegonium. Ihm folgt in der Entwickelung bald das vor der Spitze des abwärts gerichteten embryonalen Pfahlwurzelendes (und zwar ebenfalls auf der äussern Seite des Keims) hervorbrechende erste Nebenwürzelchen (Taf. II, Fig. 3). Ein Häufchen sehr zarter kleiner grüner Zellen, welches sich zwischen dem Wedelchen und der Embryospitze erhebt, stellt sich im fernern Verlauf der Entwickelung als Terminalknospe dar und bildet somit den Anfang des Stengels — Rhizom — (Taf. II, Fig. 4 a). Die Vegetation in dem jungen Gebilde vertheilt sich nun auf die drei Punkte: den Stengel, den Wedel und das Nebenwürzelchen und äussert sich besonders lebhaft in dem Wedelchen, dessen älterer, sich zur Wedelfläche ausbildende, obere Theil von dem rasch nachwachsenden, ein aufwärts gebogenes Stielchen darstellenden, jüngern Theile in ziemlich kurzer Zeit über die obere Vorkeimfläche (und zwar immer an der Stelle des herzförmigen Randausschnittes) emporgehoben wird.

Bis zur Bildung des ersten Wedels erfolgt bei allen eigentlichen Farren die Entwickelung aus der Sporenzelle in der angegebenen Weise; mit der

Bildung desselben treten jedoch bestimmte charakteristische Verschiedenheiten auf und zwar zunächst in Bezug auf die Anordnung der Zellen zu einem regelmässigen Gewebe. Dieses besteht entweder nur aus einer einfachen Schicht parenchymatischer Zellen (Hymenophylleen), oder es bildet sich eine doppelte Parenchymschicht, welche auf beiden Seiten von einer ablösbaren, mit Spaltöffnungen versehenen Oberhaut bedeckt ist. Mannigfache Abänderungen zeigt der Gefässbündelstrang. Dieser ist schon frühzeitig an der Achse des in der Entwickelung begriffenen Individuums wahrzunehmen und zwar als mehrere mit einander gleichlaufende Reihen langgestreckter Zellen, deren sehr schief gestellte Querwände später ganz oder theilweise resorbirt werden und welche dann ein sogenanntes Gefäss darstellen. Es durchsetzt den Wedel entweder in einem einzigen Zuge oder theilt sich in zwei oder mehrere Aeste, welche ihrerseits sich entweder ebenfalls verästeln oder sich ungetheilt nach dem Rande des Wedels fortsetzen und dort in Prosenchymzellen endigen.[1]) Ein einfacher Gefässstrang findet sich im ersten Wedel aller derjenigen Arten vor, deren Laub auch auf der höchsten Entwickelungsstufe des Individuums immer einfach bleibt (z. B. Scolopendrium offic.). In diesem Falle erscheint das Wedelchen gewöhnlich als ein lanzettliches oder keilförmiges Blättchen. Ein verästelter Gefässstrang hingegen tritt schon im ersten Wedel derjenigen Arten auf, deren Laub an älteren Individuen mannigfach getheilt oder zusammengesetzt erscheint (z. B. Asplenium Filix femina). Hier gestaltet sich der junge Wedel zu einem mehr rundlichen Blättchen, welches an seinem obern Rande ebensoviel stumpfe oder spitze Vorsprünge besitzt, als es Gefässstrangendungen enthält, indem sich über jeder Endung ein Läppchen oder Zähnchen erhebt (Taf. II, Fig. 4).

Die den Farrenkräutern (mit Ausnahme der Ophioglosseen) eigenthümliche Einrollung des Laubes lässt sich in den meisten Fällen schon an dem aus dem Embryo entstehenden Wedel leicht wahrnehmen. Während nämlich die untere Wedelparthie sich noch allmählig aus dem Cambium hervorbildet, biegt sich der obere bereits angelegte Theil des Wedels hakenartig nach dem

---

[1]) Von Arten mit anastomosirenden Gefässen, wie sie in den schönen Gattungen: Photinopteris J. Sm., Campyloneurum Presl., Hemionitis L. und andern mehr auftreten, habe ich bis jetzt noch keine jungen Pflänzchen beobachten können.

Stengelchen hin. Diese Krümmung ist gewöhnlich so bedeutend, dass die Wedelspitze die rinnenförmig ausgehöhlte obere Seite des Stielchens berührt, und erstreckt sich stets bis auf den grössten Theil des letztern. Die Einrollung erfolgt immer in der Richtung des Gefässstranges, demzufolge die Wedel mit verästeltem Gefässstrange sich nicht blos in der Richtung ihrer Achse (welche jedoch stets die stärkste Krümmung erhält) einrollen, sondern von jedem Puncte aus, wo ein Ausläufer des Gefässstranges endet[1]) (Taf. II, Fig. 4). Durch die später eintretende Ausdehnung der Zellen erfolgt die allmählige Wiederaufrollung des Wedels und somit seine völlige Ausbildung, welche am Grunde beginnend nach oben fortschreitet.

Wie an den Vorkeimen, so befinden sich auch an den Wedeln vieler Arten Härchen, welche aus langgestreckten, dünnen, an der Spitze meist keulig verdickten Zellen bestehen und anfangs gewöhnlich eine farblose, granulöse, schleimige Flüssigkeit enthalten (Taf. II, Fig. 6, 8). Ausser ihnen treten noch bei allen Arten als ähnliche, mehrfach gegliederte Gebilde an den jüngsten Wedeln die sogenannten Spreuschuppen auf und zwar bereits in der frühesten Entwickelungsperiode des Wedels (Taf. II, Fig. 3—6). Ihre Stellung an dem Pflänzchen ist der Art, dass sie sich anfangs über dem Wedelchen mit ihren Spitzen gegen einander neigen und so demselben zum Schutze dienen; vielleicht in ähnlicher Weise wie die braunen Deckschuppen vieler phanerogamen Gewächse.[2])

Das entweder zugleich mit dem Wedel, oder in den meisten Fällen etwas nach demselben, das Archegonium durchbrechende Nebenwürzelchen hat sich während dem oben beschriebenen Vorgange der Wedelentwickelung abwärts bedeutend verlängert (Taf. II, Fig. 3b, 4b). Es enthält gleich dem Wedel einen centralen Gefässbündelstrang und erscheint als unmittelbare Fort-

[1]) An alten Individuen zeigen nicht selten im Frühjahre fertig angelegte Wedel bei einer Achsenlänge von 10—15 Centimeter 8—12 und sogar mehr spiralige Windungen, während sich am ersten Wedel der Pflänzchen selten mehr als eine Windung, mitunter nur der Anfang zu einer solchen vorfindet.

[2]) Dieser Zweck der Spreuschuppen lässt sich an älteren Farrenindividuen leicht erkennen, um deren im Entstehen begriffenen Wedel sie bis zum Beginn der obenerwähnten Aufrollung eine dichte, völlig geschlossene Hülle bilden.

setzung des Wedelstieles. Vor der Wedelspitze befindet sich eine das Wurzelhäubchen darstellende Schicht elypsoidischer, gewöhnlich ganz farbloser oder schwach bräunlich gefärbter Zellen (Taf. II, Fig. 3c, 4c, 7). Die Spitze selbst ist grün und enthält eine Menge kleiner in der Entwickelung begriffener Zellen, welche später sich sehr bedeutend, besonders in die Länge ausdehnen. Sie zeigen alsdann deutliche Cytoblasten und es entwickeln sich aus ihnen später jene dünnen, schlauchförmigen Zellen, welche oft in grosser Anzahl auftreten und ein lockeres Filzgewebe um die Wurzel bilden (Taf. II, Fig. 4d).

Die Vegetation im Stengel ist im Gegensatz zu Wedel und Wurzel so ausserordentlich gering, dass die Terminalknospe in den meisten Fällen unmittelbar aus dem Wedelstiel zu entspringen scheint, welcher sie durch die allmählige Vergrösserung seiner Zellen ein Stück über ihre Ursprungsstelle am Vorkeime mit emporhebt (Taf. II, Fig. 5). Ehe noch die Ausbildung des ersten Wedels vollendet ist, beginnt schon die Entwickelung des zweiten, die sich zuerst durch eine bedeutende Anschwellung der Terminalknospe (und zwar auf der dem Vorkeime zugewandten Seite) kund giebt, worauf unter deren Spitze nach kurzer Zeit der zweite Wedel hervorbricht und sich dann in derselben Weise, wie der erste, weiter entwickelt (Taf. II, Fig. 6). Die später immer unter der Spitze der Terminalknospe (Taf. II, Fig. 8) sich entwickelnden Wedel treten in der Ordnung auf, dass eine nach der Ursprungsstelle jedes neuen Wedels fortgeführte Linie am Stengelchen eine mehr oder weniger steil aufsteigende Spirale beschreibt. Die Zahl der auf eine Windung kommenden Wedel ist sowohl nach der Art als dem Alter des Individuums sehr verschieden. Mit der Anzahl der Wedel mehrt sich auch die der Nebenwurzeln, da gewöhnlich mit jedem neuen Wedel ein solches Würzelchen entwickelt wird (Taf. II, Fig. 6, 9). Ebenso treten die Spreuschuppen in grösserer Menge auf; sie verlieren allmählig ihre oben beschriebene Gestalt, indem sie nicht mehr blos aus einer, sondern aus mehreren mit einander verbundenen Zellenreihen bestehen (Taf. II, Fig. 8a) und so nach und nach zu einem aus vielen langgestreckten Zellen zusammengesetzten Gebilde sich gestalten (Taf. II, Fig. 11). Die ersten Wedel sterben in der Regel sehr bald wieder ab: sie vertrocknen, und zwar zuerst an ihrer Spitze, wobei die Chlorophyllbläschen gelb oder röthlich gefärbt werden, bleiben jedoch im todten Zustande noch lange mit dem Pflänzchen verbunden. Dasselbe gilt von dem Vorkeime,

welcher bei Individuen, deren Wurzel nur kärgliche Nahrung in dem Boden findet, oft schon nach Entstehung des ersten Wedels abstirbt, bei anderen, auf günstigerem Boden wachsenden Pflänzchen jedoch ziemlich lange grün bleibt.

Die Gestalt der an jugendlichen Pflanzen sich entwickelnden Wedel weicht, wie schon aus dem bisher Erwähnten hervorgeht, ausserordentlich von der ab, welche den Wedeln älterer Exemplare derselben Art eigen ist; obgleich sich der Grundtypus in allen Uebergangsformen ausspricht. Der nachstehend beschriebene allmählige Uebergang von der einfachen Blattgestalt des ersten Wedelchens bis zu dem mannigfach zertheilten Wedel der ausgewachsenen Pflanze ist durch die beigegebenen naturgetreuen Abbildungen einiger Species anschaulicher gemacht.

Aus dem Vorkeime von Polypodium vulgare erhebt sich der erste Wedel in Gestalt eines länglich-lanzettlichen oder spatelförmigen Blättchens (Taf. III, Fig. 3, 4), durch welches ein Gefässbündelstrang — Nerv — bis gegen die abgerundete Spitze vordringt. Zuweilen schon in diesem, gewöhnlich aber erst im zweiten oder dritten Wedel ist der Nerv im obern Theile der Wedelfläche in zwei Aeste getheilt, oder es zweigt sich vielmehr von dem gerade fortgehenden Hauptnerven ein schwächerer seitlich ab und es entsteht in diesem Falle am Rande des Wedels ein schwacher (mit blossem Auge gewöhnlich nicht wahrnehmbarer) zahnartiger Vorsprung und zwar genau über dem zweiten Nerven. In dem folgenden Wedel treten in der Regel zwei Secundärnerven auf, welche mit einander alterniren und in einem sehr spitzen Winkel zum Primärnerven sich von diesem aus nach dem Rande hin fortsetzen. Von den nun sich entwickelnden Wedeln erhält ein jeder einen oder zwei, immer mit einander alternirende Secundärnerven und eben so viele Zähnchen mehr als der ihm vorhergehende. Die letzteren treten immer bestimmter hervor und lassen sich nun zum Theil mit blossem Auge leicht wahrnehmen (Taf. III, Fig. 7—10). Die untern Secundärnerven sind stärker und länger als die an der Spitze des Wedels befindlichen und theilen sich während ihres Verlaufs gewöhnlich in zwei Aeste, welche gemeinschaftlich vor einem Zahne endigen; letzterer ist jedoch in diesem Falle durch einen Einschnitt gespalten und zwar in der Weise, dass der kleinere, spitzere Theil

über den Ast, der andere grössere, meist etwas abgerundete über den eigentlichen Secundärnerven zu stehen kommt. Die Wedel weichen auf dieser Stufe der Ausbildung, ausser durch den gezahnten Rand, noch dadurch von dem ersten Wedelchen ab, dass das Parenchym nicht mehr so weit am Stielchen herabläuft und demnach ihre Basis einen weniger spitzen Winkel bildet, als es beim ersten Wedel der Fall ist. Eine auffallende Verschiedenheit zeigen die nun sich entwickelnden Wedel insofern, als sich über den stärkeren Secundärnerven kein Zähnchen, sondern ein stumpfes Läppchen erhebt (Taf. III, Fig. 10—15). Diese Läppchen treten bei jedem neuen Wedel bedeutender hervor, sie werden grösser und länger und gleichen dann im Allgemeinen der Wedelspitze (Taf. III, Fig. 16—26). Sie sind an ihrem Grunde nur durch ein schmales Streifchen Parenchym mit einander verbunden, welches zu beiden Seiten des Primärnerven herabläuft und veranlassen so das buchtig fiederspaltige Aussehen des Wedels. Ihre Anzahl und Grösse nimmt mit dem Alter der Pflanze zu. Der spitze Winkel, in welchen sie vom Primärnerven an den Wedeln jüngerer Individuen abstehen, nähert sich an den Wedeln älterer endlich dem rechten Winkel (Taf. III, Fig. 23—26).

Von den Nerven dieser Fiederlappen gehen zu beiden Seiten schwächere (Terziär-)Nerven aus; welche sich, sowie an ganz jungen Individuen die Secundärnerven, gewöhnlich gabelig theilen und wie jene über sich am Rande einen Zahn erhalten. Später treten diese Terziärnerven, ausser den an der Spitze der Fiederlappen und des Wedels befindlichen, meist in drei oder vier Aeste getheilt auf. Die unteren längeren Aeste dringen bis zum Rande vor, während der obere, immer kürzere Ast gewöhnlich erst ein Stück mit dem Secundärnerven ziemlich parallel läuft, alsdann sich nach dem Rande hinbiegt und meist n der Mitte zwischen diesem und dem Secundärnerven aufhört auf seiner Spitze entwickelt sich der Sorus (Taf. II, Fig. 14 und Taf. III, Fig. 25a). Am Grunde der Fiederlappen erhebt sich zuweilen über den Terziärnerven anstatt eines Zahnes ein mehr oder weniger stark vortretendes Läppchen (Taf. III, Fig. 25b). Dieser Vorgang ist im Ganzen eine Wiederholung der oben beschriebenen Lappenbildung und tritt mitunter so stark auf, dass ein solcher Fiederlappen die Gestalt eines kleinen unregelmässig entwickelten Wedels erhält.

Durch theilweise Verkümmerung oder auch ungewöhnliche Vergrösserung einzelner Lappen entstehen unendlich viele Abänderungen der normalen Gestalt des Wedels, wie überhaupt diese Species sich durch monströse Bildungen vor fast allen andern unserer Flora auszeichnet. [1])

Die erstgebildeten Wedel an jungen Pflanzen von Asplenium septentrionale gleichen hinsichtlich ihrer Gestalt vollständig denen von Polypodium vulgare. Sie sind ebenso wie jene mit farblosen (dem blossen Auge nicht sichtbaren) Härchen besetzt und es lassen sich beide Arten nur durch den Nerv mit völliger Sicherheit von einander unterscheiden, welcher bei Polypodium vulgare stets an seiner Spitze durch viele Prosenchymzellen keulig verdickt ist, während er bei Asplenium septentrionale in ein stumpfes Spitzchen ausläuft. Im Uebrigen sind die Wedel der letzten Art viel kleiner und zarter als die der ersten und entwickeln sich aus einem im Vergleich zu andern Arten gewöhnlich ausserordentlich winzigen Vorkeime (Taf. IV, Fig. 1—7), welcher häufig schon vor der völligen Ausbildung des ersten Wedels vertrocknet und abstirbt. An sehr dürftigen Exemplaren besitzt auch noch der zweite und dritte (mitunter sogar ein vierter und fünfter) Wedel gleich dem ersten nur einen einfachen, die Spitze ziemlich erreichenden Nerven; in der Regel jedoch ist schon in ihnen ein gabelig getheilter Nerv vorhanden und der Wedel alsdann an seiner Spitze mehr verflacht oder seicht ausgeschnitten. Die Gabeltheilung beginnt schon in der untern Hälfte des Wedels, worauf die beiden Aeste in divergirender Richtung sich bis zum Rande fortsetzen und dort vor winzigen Zähnchen oder Läppchen enden, welche gewöhnlich mit blossem Auge nicht leicht wahrnehmbar sind. In den

[1]) Vorzüglich giebt die Gabeltheilung der Nerven die Veranlassung zu monströsen Formen. Durch diese erhält der Wedel oft zwei Spitzen, welche in der Länge von einer Linie bis zu einigen Zollen variiren. (Ich besitze ein Exemplar, welches ich bei Struppen in der Sächsischen Schweiz fand, wo die Theilung schon am Wedelstiel beginnt, so dass zwei Laubflächen sich auf einem Stiel erheben; diese stehen in einem sehr spitzen Winkel zu einander, sind gleich gross und sonst ziemlich regelmässig.) Gleich der Wedelspitze werden auch die Fiederlappen gabelig getheilt und man findet häufig Wedel mit ein bis drei, in seltneren Fällen sogar noch mehr, gabeltheiligen Lappen. — Hinsichtlich der Bildung monströser Formen zeichnen sich ausser Polypod. vulg. noch Aspidium Filix mas und Asplenium Filix femina aus.

nun folgenden Wedeln ist der Nerv nicht mehr blos in zwei, sondern in vier und mehr Aeste getheilt, indem sich die Hauptäste an ihrer Spitze wiederum theilen und so ebenfalls zwei in einem spitzen Winkel zu einander stehende Aeste bilden, an welchen sich derselbe Vorgang gewöhnlich wiederholt. Je nach der Anzahl der Nervenäste besitzt ein solcher Wedel alsdann vier bis acht, selten mehr, Zähne, welche bei grösseren Exemplaren ziemlich stark am obern Rande hervortreten (Taf. IV, Fig. 8—18). Die Gestalt des Wedels weicht auf dieser Entwickelungsstufe des Individuums bedeutend von der des ersten Wedelchens ab und gleicht auch keineswegs derjenigen, welche die Wedel älterer Pflanzen besitzen. Während nämlich die Wedelfläche an den jüngsten Pflänzchen kaum halb so breit als lang ist, zeigt sich an diesen Wedeln fast das umgekehrte Verhältniss, indem hier die Wedelfläche gewöhnlich viel breiter als lang wird und ein solcher Wedel meist ein dreieckiges, zuweilen auch halbkreisförmiges Blättchen darstellt (Taf. IV, Fig. 8—18). Diese Gestalt findet sich noch an einer ziemlichen Anzahl der in der Folge erscheinenden Wedel vor, an welchen sich jedoch insofern bald eine Abänderung zeigt, als am obern Rande ein erst nur schwach auftretender, später jedoch tief herabgehender Einschnitt entsteht, wodurch der obere Theil der Wedelfläche in zwei ziemlich gleichgrosse Läppchen zertheilt wird (Taf. IV, Fig. 17—21). Zuweilen finden sich auch mehrere Einschnitte an einem Wedel, demzufolge dieser dann drei oder mehr Läppchen erhält. An jedem ferner entstehenden Wedel werden diese Läppchen länger und verhältnissmässig schmäler, indem sich nun die Wedel wohl bedeutend in der Länge aber kaum merklich in der Breite vergrössern (Taf. IV, Fig. 22, 23). Das Parenchym, welches als immer schmäler werdendes Streifchen die Lappen an einer grossen Anzahl nach einander entwickelter Wedel am Grunde verbindet (Taf. IV, Fig. 20 – 24) schwindet endlich ganz und die Lappen treten fernerhin als völlig gesonderte zu zwei oder drei (in seltnereren Fällen bis zu fünf) auf einem gemeinsamen Stiele entwickelte lineale Formen auf (Taf. IV, Fig. 25, 26). Sie tragen an ihrem Rande und besonders an der Spitze mehrere lange Zähne und sind häufig auf ihrer Unterseite von den zahlreich entwickelten Sporangien wie von einem dichten Polster bedeckt (Taf. IV, Fig. 26).

An jungen Pflänzchen von Asplenium Filix femina besitzt der erste Wedel insofern eine von den jüngsten Wedeln der beiden vorhergehenden Arten verschiedene Gestalt, als er ein am breitgerundeten obern Theile mit mehreren deutlich vorstehenden Zähnchen besetztes, ziemlich dreieckiges bis halbkreisrundes Blättchen darstellt, welches von einem doppelt gabelig getheilten Nerven durchzogen ist (Taf. V, Fig. 6, 7). Der zweite Wedel hat häufig dieselbe Gestalt und weicht nur durch etwas grössere Zähne von jenem ab; bald jedoch erscheinen Wedel, welche durch einen mehr oder weniger tiefen Einschnitt zur Seite ein Läppchen erhalten. Am folgenden Wedel finden sich zwei solcher Einschnitte und zwar zu beiden Seiten des Primärnerven, und der Wedel erscheint nun, da dieselben gewöhnlich bis fast auf den Nerv gehen, als ein dreitheiliges Blättchen (Taf. V, Fig. 8). Am nächsten Wedel sind diese drei Theile mehr auseinander gerückt und der mittlere ist bedeutend über die beiden andern emporgehoben, welche mit einander alternirend, das erste Fiederpaar darstellen, während jener die Spitze des Wedels ausmacht (Taf. V, Fig. 9, 10) und fortwährend durch tiefe, bis auf den Nerv gehende Einschnitte weiter getheilt wird (Taf. V, Fig. 10, 11), so dass jeder neue Wedel einen Fieder mehr besitzt als der ihm vorhergehende, indem die seitlichen Theile der Wedelspitze neue Fiedern bilden (Taf. V, Fig. 12—20). Die Gestalt der letzteren ist der der Wedelspitze vollkommen gleich. Die Fiedern am Grunde sind etwas kleiner als die in der Mitte des Wedels und nehmen gegen die Spitze hin allmählig an Grösse wieder ab. Diese charakteristische Beschaffenheit ist indessen an Wedeln mit nur erst wenigen Fiederpaaren gewöhnlich nicht wahrzunehmen, sondern tritt erst später (nicht selten erst im zweiten Jahre) deutlich hervor und der Wedel erhält alsdann nach und nach eine länglich-lanzettliche Gestalt (Taf. V, Fig. 18—20). Die an Wedeln sehr junger Pflänzchen ziemlich stumpfe Spitze wird dabei allmählich länger und sehr fein ausgezogen (Taf. V, Fig. 20) und ist an ihrem obern Theile mit feinen Zähnchen besetzt, welche abwärts grösser werden und endlich in Fiedern übergehen. Diese letzteren gleichen in allen Entwickelungszuständen des Individuums der Wedelspitze; an ihnen entstehen, ebenso wie an der Spitze, durch Einschnitte, welche zu beiden Seiten des Nerven das Parenchym zertheilen, kleine Läppchen, deren Anzahl sich mit dem zunehmenden Alter der Pflanze vermehrt (Taf. V, Fig. 14—20). Diese

Fiederläppchen besitzen an Wedeln von sehr jungen Pflanzen gewöhnlich nur zwei bis drei Zähnchen, an Wedeln älterer Exemplare jedoch mehr, und zwar alsdann nicht bloss an ihrem obern Theile, sondern am ganzen Rande (Taf. V, Fig. 20). An grossen Wedeln sind die Zähne der Fiederläppchen öfter ein- oder mehrmal gespalten und treten dabei zuweilen so bedeutend hervor, dass das Läppchen im Kleinen die Gestalt des Fieders wiederholt und der ganze Wedel dreifach gefiedert erscheint.

Erklärung der Tafeln.

Tafel I.

Figur 1. Reife Spore von Polypodium vulgare, von der Seite gesehen. Stark vergrössert.

Figur 2. Eine solche nach Einwirkung von Schwefelsäure. Wie vorige stark vergrössert.

Figur 3. Eine dergleichen, auf der stark gewölbten Fläche ruhende, von oben gesehen. Wie oben.

Figur 4. Dieselbe, über die Spitze gesehen.

Figur 5. Im Keimen begriffene Spore. Stark vergrössert.

Figur 6, 7. Keimende Spore mit weiter entwickelter innerer Sporenzelle. Stark vergrössert.

Figur 8. Keimling, welcher zur Bildung der zweiten Zelle gelangt ist. Stark vergrössert.

Figur 9. Ein solcher, welcher bereits an seinem obern Theile sich zu einer kleinen Fläche gestaltet.

Figur 10. Ausgebildeter Vorkeim von Polypodium vulgare. Vergrössert.

Figur 11. Derselbe in natürlicher Grösse.

Figur 12—15. Verschiedengestaltete Vorkeime von Polypodium vulgare. In natürlicher Grösse.

Figur 16—19. Dergleichen von Asplenium Filix femina. In natürlicher Grösse.

Figur 20. Marchantienartiger Vorkeim von Aspidium molle. Natürliche Grösse.

Figur 21—26. Antheridien in verschiedenen Entwickelungszuständen auf einem stark vergrösserten Stück des Vorkeims, von der Seite gesehen.

Figur 27. Eine noch mehr vergrösserte Antheridie im reifen Zustande.

Figur 28. Ein Bläschen mit einem Spiralfaden nach dem Austritt aus der Antheridie. Sehr stark vergrössert.

Figur 29, 30. Aus dem Bläschen austretende Spiralfäden.

Figur 31—34. Spiralfäden bei langsamer Bewegung.

Figur 35. Ein im Absterben begriffener Spiralfaden, an welchem die Wimpern noch schwingen.

Figur 36—39. Abgestorbene Spiralfäden. (Sämmtlich wie Fig. 28 sehr stark vergrössert.)

Figur 40. Ein Archegonium von der Seite gesehen. Stark vergrössert.

Figur 41. Ein solches von oben gesehen.

Figur 42. Die darin befindliche Centralzelle mit dem Keimbläschen.

Figur 43. Ein zur Ausbildung des Keims fortgeschrittenes Archegonium.

Figur 44. Ein abnorm gebildetes Archegonium von oben gesehen.

Tafel II.

Figur 1. Kugelförmiger Embryo von Polypodium vulgare in der vergrösserten Archegoniumhöhle, von der Seite gesehen. Stark vergrössert.

Figur 2. Ein weiter entwickelter länglich gewordener Embryo. Wie vor.

Figur 3. Einer dergleichen nach Durchbruch des Wedelchens und Würzelchens.

Figur 4. Derselbe Vorgang an Asplenium Filix femina.

Figur 5. Ein vom Vorkeime getrennter Wedel von Asplenium Filix femina, bei welchem Wurzel- und Blattende abgeschnitten ist, links zeigt sich das im Durchbruch begriffene zweite Wedelchen über der angeschwollenen Terminalknospe.

Figur 6. Ein dergleichen von Polypodium vulgare, etwas weiter entwickelt.

Figur 7. Eine Wurzelspitze von Polypodium vulgare.

Figur 8. Ein Theil einer Pflanze von Polypodium vulgare, an welchem sich der vierte Wedel bereits über der Terminalknospe zeigt.

Figur 9. Ein vergrössertes Pflänzchen von Polypodium vulgare mit den den Wedeln entsprechenden Wurzeln am Rhizom.

Figur 10. Dasselbe in natürlicher Grösse mit Hinweglassung der grösseren Wedel.

Figur 11. Der obere Theil einer Spreuschuppe von Polypodium vulgare. Stark vergrössert.

Figur 12. Gefässbildung an einer jungen Pflanze von Polypodium vulgare; a) Anheftungsstelle am Vorkeim, b) Terminalknospe, c) erster Wedel, d) zweiter Wedel, e) Würzelchen.

Figur 13. Eine Anzahl der jüngern Gefässzellen. Stärker vergrössert.

Figur 14. Ein Stück eines Wedels von Polypodium vulgare, um die Anordnung der Gefässstränge an älteren Pflanzen zu zeigen.

Tafel III.

Eine Reihenfolge verschiedener Entwickelungszustände von Polypodium vulgare.

(Figur 1 und 2. Vorkeime. — Diese wie alle folgenden Figuren in natürlicher Grösse.

Figur 3. Ein solcher, an welchem sich bereits das noch eingerollte erste Wedelchen zeigt.

Figur 4. Ein etwas weiter entwickeltes Pflänzchen.

Figur 5. Ein Pflänzchen mit völlig ausgebildetem ersten Wedel.

Figur 6—13. Weiter entwickelte Pflänzchen von schattig feuchtem Standorte.

Figur 14, 15. Dergleichen von einer sonnigen und trocknen Stelle.

Figur 16—22. Pflänzchen, deren Wedel nach und nach in den buchtig-fiederspaltigen Zustand übergehen, sämmtlich von geschützten Stellen.

Figur 23. Ein Pflänzchen, an dessen Wedel sich bereits Sporangien zeigen, von einem sehr trocknen Standorte.

Figur 24. Ein älteres Exemplar von derselben Localität.

Figur 25. Eine ausgewachsene alte Pflanze, von mässig trocknem Standorte; a) Sporentragender Wedel; b') verkümmerter Wedel.

Figur 26. Fortpflanzung der Art durch Knospenbildung am Rhizom.)

Tafel IV.

Eine eben solche Reihenfolge von Asplenium septentrionale.

Tafel V.

Eine solche von Asplenium Filix femina.

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.
22.
23.
24.
25.
26.
27.
28.
29.
30.
31.
32.
33.
34.
35.
36.
37.
38.
39.
40.
41.
42.
43.

1.
2.
3.
a
b
c
4.
a
b
c
d
5.
6.
7.
8.
a
9.
10.
11.
12.
a
b
c
13.
14.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18.
19.
20.
21.
22.
23.
24.
25.
26.
a
b
b'

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.

Skizzen

zur Kenntniss der Urwälder Schlesiens und Böhmens

von

Heinrich Robert Göppert,

Dr. med. et chir., o. Professor der Medicin und Botanik, Geheimer Medicinalrath und Direktor des botanischen Gartens.

Adj. d. K. L.-C. d. A.

Mit neun Tafeln.

Dresden,

Druck von E. Blochmann & Sohn.

1868.

Inhalt.

Seite

I. Einleitung 1
II. Urwald in Schlesien 3
III. Der Böhmerwald und Reisetour 9
IV. Die Urwälder des Böhmerwaldes 17
V. Die Flora des Böhmerwaldes an und für sich und Vergleich derselben mit der des Harcynischen Gebirgssystems 30
VI. Ursachen der Erhaltung der Urwälder Böhmens 46
VII. Erklärung der Lithographien 54

Vorrede.

Ueber die Aufnahme der nachfolgenden Arbeit bin ich nicht ohne Sorgen, da sie ihr Thema keineswegs so erschöpfend behandelt, als man vielleicht zu erwarten sich wohl berechtigt fühlen dürfte. Nur der Wunsch, eine der merkwürdigsten Gegenden Deutschlands mehr als bisher berücksichtigt zu sehen und Andere zu weiterem Verfolgen der von mir angestrebten Bahn zu veranlassen, konnte mich bestimmen, mich in schon vorgeschrittenem Alter diesen oft mit einigen Schwierigkeiten verknüpften Untersuchungen zu unterziehen, die ich im J. 1858 in Schlesien, in Böhmen im J. 1864 anstellte. In Böhmen hatte ich mich der Begleitung eines kundigen Botanikers, des Herrn Apotheker Müncke, eines meiner Schüler zu erfreuen. Wesentliche Erleichterungen wurden mir im Böhmerwald durch die Anordnungen des hohen Besitzers, Sr. Durchlaucht des

regierenden Herrn Fürsten Adolph von Schwarzenberg, Herzog von Krummau, zu Theil, für die ich nur dankbare Erinnerungen bewahre. Allen meinen Wünschen wurde in Folge derselben auf das Bereitwilligste entsprochen und alle erbetenen Mittheilungen ertheilt, in welcher Hinsicht ich mich Herrn Forstmeister John in Winterberg noch ganz besonders zu Dank verpflichtet fühle.

Breslau, den 25. Juli 1868.

Göppert.

I.

Einleitung.

Wenn man von Urwäldern hört, erinnert man sich stets wohl eher an die jungfräulichen Wälder fremder Erdtheile, als dass man geneigt wäre, auch in Europa dergleichen noch zu vermuthen, am wenigsten vielleicht im Herzen Deutschlands, wo man wohl überall schon bei dem immer mehr steigenden Werth des Holzes als Bau- und Brennmaterial jene Wälder selbst auszubeuten begonnen hat, die sonst durch ihre scheinbar unzugängliche Lage ganz geeignet schienen, in ihrem ursprünglichen Naturzustande noch lange zu verharren. Prachtvolle Strassen gewähren dort mit Bequemlichkeit den Anblick der unbeschreiblich schönen Alpennatur, wo noch vor wenigen Jahren kaum ein Saumpfad vorhanden war, den zu wandeln oft nicht geringe Kühnheit erforderte. Schon längst klagt man aber auch dort schon über zunehmenden Holzmangel, welchen die rücksichtslose Behandlung der Alpenwälder in vielen Gegenden thatsächlich bereits wirklich veranlasste. Wenn man nun kaum noch in den Alpen von keiner Axt berührte Wälder mehr antrifft, erregt es gewiss ein grosses Interesse, von dergleichen diesseits dieser gewaltigen Gebirgsmauer zu hören.

Vor Allem scheint es aber doch erforderlich, uns über den Begriff eines Urwaldes auszusprechen. Wir verstehen darunter einen Wald, von welchem man noch niemals versucht hat irgend eine Nutzung zu ziehen, in welchem die gesammte Vegetation sich in einem Zustande befindet, wie er seit Jahrtausenden, ja vom Anfange an gewesen, in dem also die Natur ungestört die riesenhaftesten

Holzkörper bildete und wieder zerstörte. In der Ebene ist dergleichen bei uns nicht mehr zu suchen, denn ein gewisser natürlicher Schutz, wie ihn hohe, schwer zugängliche Lage allein nur zu gewähren vermag, gehört unstreitig zur Bewahrung so interessanter Schätze. Unter diesen Umständen müssen wir freilich schon im Voraus auf eine grosse Mannigfaltigkeit der Vegetation verzichten, weil sie bekanntlich in grösseren Erhebungen mit dem allmähligen Zurücktreten und endlich gänzlichen Verschwinden der Laubhölzer immer geringer wird, und sich dann meist nur auf Nadelhölzer beschränkt. So verhält es sich denn auch in der That. Nur Wälder aus Nadelhölzern treten uns in Deutschland und nur in mittleren Höhen noch in solchen jungfräulichen Verhältnissen entgegen, die aus Laubholz sind längst verschwunden. Auch jene sind selten und noch sparsamer die Schilderungen derselben, von denen wir eigentlich nur die des Böhmerwaldes von Ferdinand Hochstetter und von Julius von Pannewitz bekannt geworden sind, jenes Gebirges, welches sich in 30 Meilen Länge von den Grenzen des Voigtlandes bis nach Oberösterreich hinabzieht, von NW. gegen SO. die natürliche Grenze zwischen Böhmen und Baiern bildet, und sich im Arber und Rachel bis zu 4500—600 F. erhebt. Ehe es mir aber gelang, diese interessanten Gegenden zu sehen, fand ich bereits 1858 in Schlesien selbst und zwar in der Grafschaft Glatz auf dem 3500 F. hohen Fromberge auf der der Fr. Prinzessin Mariane von Preussen gehörenden Herrschaft Seitenberg bei Landeck ein noch jungfräuliches Waldgebiet, dessen Vegetations- und Wachsthumsverhältnisse den Eigenthümlichkeiten eines Fichtenurwaldes entsprechen (Verhandlungen der naturw. Sektion der schlesischen Gesellsch. den 20. Juli 1859, 37. Jahresber. S. 28—31), wie sie sich mir auch später beim Besuche des Böhmerwaldes, freilich in unendlich viel mächtigeren, ja wahrhaft grossartigen Gestalten darboten.

II.

Urwald in Schlesien.

Unser Urwald liegt über die Region der Laubwälder hinaus, die sich etwa bis 2600 F. hier erstreckt, ganz im Gebiete der Nadelholzregion und besteht daher auch nur aus Fichten oder Rothtannen *(Pinus Abies L.)* als dominirender Holzart. Als Unterholz enthält er die Berg-Eberesche *(Sorbus Aucuparia alpestris), Salix silesiaca, Lonicera nigra,* zwischen welchen Pflanzen der höhern Bergregion von allen Formen, *Polypodium alpestre Hoppe* mit 6—8 F. langen Wedeln und die einer tropischen *Bromeliacee* ähnliche grosse Binse *Luzula maxima* mit 1—2 F. grossen Blattrosetten in grösster Menge und üppigster Fülle wuchern. Ueber gewaltige, drei- bis vierfach übereinander lagernde, mit Moos bedeckte Stämme tritt man in das Innere. Die Stämme selbst sind auch auf höchst eigenthümliche Weise an den Boden befestigt, indem auf ihnen in ihrer ganzen Länge wieder andere Bäume keimten, wuchsen und ihre Wurzeln in das verrottete Innere der Mutterstämme senkten oder sie auch umklammerten. So erscheinen sie reihenweise in grader Richtung dicht gedrängt oft zu 30—40 hintereinander und gewähren so dem überraschten Wanderer das Ansehen von nach allen Richtungen sich kreuzenden Reihen-Pflanzungen. Auf einem liegenden Stamme von 50 F. Länge zählte ich 36 Stämme jeden Alters von 4 F. bis 80 F. Höhe, auf einem andern von 70 F. Länge an 32 Stämme von 80- bis 100jährigem Alter, auf einem 80 F. langen Stamme gar 46 von 2—58 F. Höhe, welche alle mit ihren Wurzeln untereinander vereinigt wieder von denen mächtig überragt wurden, die sich auf dem beim Fallen emporgehobenen Wurzelstocke einst festgesetzt hatten. 10—15 F. weit senden diese ihre Wurzeln zu denen der benachbarten Stämme und verwachsen ebenfalls mit ihnen. Wiederholte Bestätigung der von mir schon im J. 1841 hervorgehobenen Thatsache, dass in allen dichten Nadelholzwäldern eine unterirdische Verbindung der Stämme mittelst der Wurzeln besteht.

Einige Abbildungen werden dazu dienen, die oben angeführten Beobachtungen zu erläutern, welche ich meinen geehrten Begleitern, Herrn Oberförster Dr. Cogho in Seitenberg, Herrn Sanitätsrath Dr. Langner in Landeck und Herrn Professor Dr. Tellkampf verdanke.

Taf. VII. Fig. 18. Bei a. Aeltester Lagerstamm, ganz bemoost, halb verrottet, von 25 F. Länge und etwa 10 F. Umfang, mit 3 darauf wachsenden 1—2 F. dicken, mit den Wurzeln untereinander vereinigten Stämmen; b. ein darauf, d. h. auf a liegender Stamm von 8 F. Umfang und 62 F. Länge; bei c. die Stelle, wo der auch zum Theil verrottete und ganz bemooste Wurzelstock sich befindet, daher die Erhöhung; e. der dritte, auf a und b gefallene, noch ziemlich gut erhaltene Stamm.

Taf. VII. Fig. 19. Aeltere auf einem Lagerstamm von 40 F. Länge befindliche Stämme, deren stärkster schon 5 F. Umfang erreicht hat. Man sieht hier schon, namentlich bei a, den Anfang der tiefen Furchen, durch welche die Basis aller alten, besonders auf andern Stämmen einst entsprossenen Fichten sich auszeichnete. Diese tiefen Furchen veranlassen zuweilen fast brettartige, flügelförmige Abtheilungen, wie dies einigen tropischen Bäumen, wenn wir nicht irren, den *Sonneratien* eigenthümlich ist.

Taf. VIII. Fig. 20 habe ich eine der hier zwar nur äusserst sparsam vorgekommenen Formen aus den Kubanyer Forsten abgebildet. Die flügelartigen, die Furchen begrenzenden Fortsätze sind 4—5 F. hoch und oben flach wie Bretter, so dass sie im Verticalschnitt eine längliche Figur liefern würden.

Taf. VIII. Fig. 21. Auf einem fast ganz verrotteten Stamm von 72 F. Länge, der wohl 16 F. Umfang gehabt haben kann, ein ganzer Wald von ansehnlichen, 2 bis 3 F. dicken Stämmen, deren Wurzeln gänzlich untereinander verwachsen sind. Man sieht hier recht deutlich die erdrückende Einwirkung der stärkeren auf die schwächeren, wie dies in dichten Nadelholzwaldungen ganz allgemein vorkommt, und kann sich wohl leicht vorstellen, wie wenige zuletzt etwa in 100—200 Jahren das Feld noch behauptet haben werden.

Anders gestaltet sich das Bild, wenn die junge Fichtensaat sich auf senkrecht stehenden, abgestorbenen Wurzelstücken entwickelt. Die keimenden Pflänzchen, von denen sich zuletzt gewöhnlich nur ein Exemplar erhält, senden hier ihre Wurzeln nach und nach immer tiefer in den faulenden Stock, endlich auch in den Boden. Nach seiner allmählig erfolgten Verrottung befestigen sie sich darin, so dass zuletzt das vielästige, nur ganz frei dastehende oberirdische, zuweilen 10—15 F. hohe, gerüstartige Wurzelgeflecht den Stamm wie eine in der Luft schwebende Säule hoch über dem Boden trägt. Die Höhe wird natürlich von der Höhe des abgebrochenen Stammes bestimmt, auf welchem die Pflänzchen anfänglich keimten. Die Höhlung zwischen den Wurzeln bezeichnet ziemlich genau den Umfang, welchen der vermoderte Stamm einst einnahm*). Das ganze Vorkommen, welches übrigens keineswegs so selten ist und in vielen alten Gebirgswäldern, die man wenigstens einigermaassen sich selbst überlässt, angetroffen wird, erinnert ganz und gar an das Aeussere der durch Luftwurzeln gestützten Stämme der *Pandaneen* und vieler Palmen, wie z. B. *Iriartea exorrhiza;* ich sage ausdrücklich nur an das Aeussere, da diesem Wachsthumsverhältnisse bekanntlich ganz andere Ursachen zu Grunde liegen. Wenn nun ein solcher Fichtenstamm wieder umstürzt und sich im Laufe der Zeit mit Baumvegetation, mit Moosen und Farn bekleidet, entstehen ausserordentlich mannigfaltige, ja wahrhaft phantastische, oft so verworrene Formen, dass man erst bei genauer Untersuchung über ihren Ursprung in's Klare kommt. Wir haben mehrere Abbildungen von allen diesen Verhältnissen geliefert, die freilich noch unendlich hätten vermehrt werden können.

Taf. II. Fig. 7, a. Abbildung eines $1^1/_2$ F. dicken und 35—40 F. hohen Stammes, an welchem dies Verhältniss am einfachsten sich herausstellt;

---

*) Dieses merkwürdige Wachsthumsverhältniss wurde zuerst von meinem sehr verehrten Freunde Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Ratzeburg beschrieben (Dessen Forstnaturwissenschaftliche Reisen durch verschiedene Gegenden Deutschlands, Berlin 1842, S. 292 u. 452, 452 nro. 453), später auch von mir geschildert und durch Abbildungen weiter erläutert (Ueber Wachsthumsverhältnisse der Coniferen, Verhandl. des Berliner Garten-Bau-Vereins v. J. 1853, mit 2 Tafeln, dann Regensburg. botan. Zeitung oder Flora 1850, Monographie der fossilen Coniferen, für 1849 von der Holländischen Gesellschaft der Wissenschaften doppelt gekrönte Preisschrift. Leiden bei Arnz 1850. 44 Bogen Text u. 58 lithograph. Tafeln.

b. der Rest des alten Stockes; c. der 8 F. über dem Boden erhabene, ästige, wurzelartige Theil des Stammes.

Taf. II. Fig. 8. Ein Exemplar mit 11 F. hohen, frei über der Erde stehenden, stammartigen, mannigfaltig verzweigten Wurzeln, und

Taf. II. Fig. 9, ein Stock (die sogenannte Häuselfichte im Forstrevier Reinerz, v. Pannewitz in den Verhandl. des schles. Forstvereins im J. 1860 p. 251) mit einem innern Raum von 8 F. Durchmesser, der also wirklich auf einem wahren Urstamme sich einst entwickelte.

Das höchste von 16 F., hier nicht abgebildete Exemplar fand ich im Urwalde bei Schattawa im Böhmerwald.

Wunderlich erscheint die Gruppe

Taf. III. Fig. 10, bestehend aus mehren Stämmen (a, b, c, d), die sich auf einem 5 F. im Durchmesser haltenden, mit Moos bekleideten, schon halb verrotteten Stocke entwickelten und später dann mit ihren Wurzeln untereinander verwuchsen, umgeben von Ebereschen (g, h u. i), der andern Baumart des Urwaldes; d, schon im Absterben begriffen; e u. f bezeichnen später auf ähnliche Weise gewachsene Fichten.

Bei der grossen Nähe der Bäume verwachsen auch oft zwei auf verschiedenen Wurzelstöcken gekeimte miteinander, wie

Taf. IV. Fig. 11, zwei mächtige, 10 und 5 F. im Umfang messende Fichten. Die Mutterstöcke, auf denen sie einst keimten, sind hier bereits verschwunden.

Wenn die Fäulniss des abgebrochenen Mutterstumpfes nicht gleichen Schritt mit der Entwickelung der Wurzeln des auf ihm gekeimten Stammes hält, oder ungleich vor sich geht, so dass sie verhindert werden, sich gleichförmig und allmählig in den faulenden Stumpf zu vertiefen, erfolgt natürlich ein ungleiches Wachsthum derselben, wodurch höchst eigenthümliche und beim ersten Anblick oft schwer zu erklärende Bildungen veranlasst werden.

Taf. IV. Fig. 13 stellt eine dergleichen von einem Stamme von 12 F. Umfang dar aus dem Urwalde des Kubany. a. Die Hauptwurzel von 4 F. Länge, die offenbar genöthigt ward, von am äussern noch festen Theile des Stockes herabzuwachsen, während die andern sich zum Theil in den verrotteten Mutterstock vertieften. Der Durchmesser betrug 8—9 F., was also

auf einen Urstamm von ebensolchem Durchmesser, also etwa von 24 F. Umfang schliessen lässt.

Taf. IV. Fig. 14, aus einem Gebirgswaldrevier bei Silberberg in Schlesien, liefert noch nähere Belege hierzu. Der 3 F. dicke Fichtenstamm steht in einer Vertiefung; bei a ein ähnliches Wachsthum wie bei den vorigen, und bei b zwei in entgegengesetzter Richtung horizontal verlaufende, etwa 8—9 F. lange Wurzeln.

Noch barocker erscheint Fig. 15, aus derselben Gegend eine Fichte a, deren Wurzeln zur Seite bei b sich wegen eines daselbst bei c liegenden, zur Zeit der Zeichnung schon verrotteten und daher nicht mehr gezeichneten Stammes sich nicht in horizontaler Richtung vollständig auszubreiten vermochten und daher theils über ihn hinwegliefen, theils in ihn hinein sich senkten, wodurch dann dieses eigenthümliche, sattelartige, 5 F. hohe Gebilde entstand, dessen Ursprung man sich beim ersten Anblick nur schwer zu deuten vermag.

Endlich entwickeln sich auch wohl auf umgestülptem Stocke Stämme, die zu höchst sonderbaren Vegetationsbildern Veranlassung geben, wie Taf. IV. Fig. 12 darstellt. Auf dem einem grossen Pilze vergleichbaren, dicht mit Moos bewachsenen, an 10 F. breiten Stumpfe erheben sich nicht weniger als sieben 2—40 F. hohe Fichten (gefunden an der sogenannten Teufelsfahrt am Glatzer Schneeberge).

Die Verrottung der umgefallenen Stämme selbst erfolgt in sehr verschiedenen Zeiträumen, je nachdem sie noch völlig gesund oder schon krank, von Pilzen und Insekten angegriffen waren, in welchem Falle allerdings der Zersetzungsprozess insbesondere unter Begünstigung der Feuchtigkeit rascher vor sich geht.

In einem bestimmten Falle beobachtete mein verehrter Freund Herr Oberförster Dr. Cogho, dass sie innerhalb eines Zeitraumes von 50 Jahren sich auf 5 Zoll in das Innere erstreckt habe. Doch können wohl Jahrhunderte verlaufen, ehe die allgemeine runde Form des Stammes sich verliert, und Jahrtausende, ehe die ganze Holzsubstanz in strukturlosen Humus umgewandelt wird. Man kann dies mit einiger Bestimmtheit nachweisen, wenn man die Beschaffenheit des Holzes mehrerer allmählig übereinander gelagerter Stämme untersucht.

So z. B. Taf. IX. Fig. 22. Bei a, dem untersten, ist der grösste Theil des Holzes fast in lauter längliche braune Stückchen zerfallen, die bei der längst verschwundenen Rinde nur durch die überaus dicke Mooslage noch in stammähnlicher Form zusammengehalten werden; b ist etwa bis auf die Hälfte verrottet, der noch lebende dritte Stamm etwa 300 Jahre alt, während die beiden untersten etwa das Alter von 400 Jahren erreicht haben mögen. Somit können mindestens 1000—1200 Jahre vergehen, ehe unter äusserer ruhiger, geschützter Lage ein Lagerstamm seine völlige Form verliert und vielleicht, da in der unter dem untersten Stamme befindlichen, unmittelbar auf dem aufgelockerten felsigen Boden lagernden Humusschicht sich immer noch Holzreste mit verkennbarer Struktur vorfanden, ein ebensolanger Zeitraum erforderlich sein, ehe jede organische Struktur vernichtet wird und so die gänzliche Umwandlung in Humus erfolgt.

Die Humusschicht beträgt aber nirgends mehr als 5—10 Zoll, woraus hervorgeht, wie rasch die Abfälle der Vegetation wieder zu ihren Zwecken verbraucht werden.

Nach einer ungefähren Berechnung befanden sich auf dem Fromberge, wo gleichaltrige Bestände am dichtesten liegen, auf einer Fläche von 160 Morgen im J. 1858 noch ungefähr 2400—3000 alte im Verwesungsprozesse begriffene Stämme von 63—70 F. Länge, in einer durchschnittlichen Stärke von 60—80 Zoll, welche ungefähr auf eine Holzmasse von 4—5000 Klaftern anzuschlagen sind. Jedoch wird die glückliche Abgeschiedenheit, in welcher sich diese interessanten Waldreste fern von jedem Verkehr bis jetzt befanden, wohl am längsten gedauert haben, da neuerlichst eine Strasse in ihre Nähe geführt wurde, die wohl bald zu ihrer Benutzung auffordern wird. Die Entfernung oder Aufräumung der Lagerstämme würde zunächst schon dazu dienen, sie ihrer charakteristischen Form zu berauben, da, wie schon erwähnt, die noch stehenden Stämme hinsichtlich der Dichtigkeit und Stärke nicht imponiren und nicht entfernt, ebensowenig wie freilich alle andern deutschen Fichtenwälder, irgend einen Vergleich mit der Riesenvegetation der Böhmischen Urwälder aushalten. Baumpflanzungen sind es gegen diese! welchem Ausspruche Hochstetter's ich vollkommen beipflichte.

III.

Der Böhmerwald*).

Eine wenn auch nur gedrängte Uebersicht der geographischen Verhältnisse des Böhmerwaldes, bei der ich vorzugsweise das untengenannte Werk von Krejći und Wenzig zu Grunde legte, glaubte ich hier nicht entbehren zu können. An sie schliesst sich die nähere Angabe unserer Reisetour, die natürlich in inniger Beziehung zu unsern floristischen Bemerkungen steht. Wäre der Böhmerwald den Fachgenossen bekannter, als dies wirklich der Fall ist, würde ich sie dennoch nicht damit behelligen.

Von den Grenzen des Voigtlandes bis Eger, bis nach Ober-Oesterreich hinab, von NW. gegen SO. erstreckt sich in 30 Meilen Länge und 5 Meilen durchschnittlicher Breite ein dunkles Waldgebirge, welches Baiern von Böhmen scheidet und zugleich einen Theil der grossen Wasserscheide zwischen der Nordsee und dem schwarzen Meere bildet.

---

*) Litteratur:

Ferdinand Hochstetter, Aus dem Böhmerwald. Allgem. Augsb. Zeit. 1855. Beil. Nr. 167: Thierwelt Nr. 175; Holz und seine Verwendung Nr. 182; Filze und Auen Nr. 197; Hochgipfel und Gebirgsheere Nr. 219 u. 220; die Moldau Nr. 241; Geologisches Nr. 247; der frühere Goldreichthum Nr. 252.

Derselbe in den Jahrbüchern der k. k. geologischen Reichsanstalt. Geognostische Studien aus dem Böhmerwalde. I. (V. 1854, S. 1); II. Alte Goldwäschen (V. 1854, S. 567); III. u. IV. Granit und Granitporphyr des Böhmerwaldes (VI. 1855, S. 10); V. Nördliche Abtheilung des Böhmerwaldes (VI. 1855, S. 749); VI. Die Höhenverhältnisse des Böhmerwaldes (VII. 1856, S. 135).

Dr. M. v. Lipold's geologische Karte.

Julius v. Pannewitz, Ueber die Urwälder Böhmens. Verhandl. d. schlesischen Forstvereins 1856, S. 280—296, und 1864, Beil. S. 24 u. f.

Georg Ritter v. Frauenfeld, Ein Besuch im Böhmerwalde nebst Aufzählung der Varietäten des zoolog. Kabinets im F. Schwarzenberg'schen Jagdschlosse Wohrad nächst

In Böhmen heisst es Böhmerwald *(Sumava,* eigentlich von dem altböhmischen *sumate,* Häuser, und *ava,* Wasser), in Baiern der Baierwald oder Baiersche Wald.

Von Eger, vom Fichtelgebirge her erhebt sich der Gebirgswall höher und höher bis zum Osser und Arber, der höchsten Erhebung des ganzen Gebirgszuges, die beide schon in Baiern liegen. Da wo die Quellen der Moldau zusammenfliessen, entwickelt er sein eigentliches Centrum und bildet an ihrem rechten und linken Ufer mächtige Gebirgsstöcke, die nach Baiern und Böhmen weit hinein zahlreiche Berg- und Hügelketten als Ausläufer senden. Mit dem Pfälzerwalde, Fichtelgebirge, Frankenwalde, Erzgebirge und den Sudeten gehört dieser mächtige Gebirgszug einem Complexe an, der in zwei parallelen Reihen die Niederung und das Hügelland Böhmens und Mährens zwischen sich fasst, und sich bekanntlich mit dem Harze durch den Thüringerwald zu einem grossen Gebirgsganzen verbindet, welches den Namen des harcynischen Gebirgssystems führt.

Frauenberg, nach Mittheil. des Herrn Forstmeister Hoyda. Verhandl. der k. k. geologisch-botan. Gesellsch. in Wien im J. 1866.

Vorläufiger Reisebericht des Verf. über die Urwälder Deutschlands, insbesondere des Böhmerwaldes, abgest. in der naturw. Sektion den 15. März 1865. Verhandl. d. schles. Gesellsch. v. J. 1865.

Derselbe über das Resonanzbodenholz des Böhmerwaldes, in den Verhandl. des Breslauer Gewerbe-Vereins 1865.

Prof. Dr. Kutzen, Der Böhmerwald in seiner geographischen Eigenthümlichkeit u. geschichtlichen Bedeutung, verglichen mit den Sudeten, besonders mit dem Riesengebirge. Histor. Sektion d. schles. Gesellsch. d. 17. November 1865.

Einzelne Schilderungen des Böhmerwaldes in den Mittheil. des Vereins für Geschichte der Deutschen in Böhmen. 3. J. Nr. 6 u. f.

Der Böhmerwald. Natur u. Mensch geschildert von J. Wenzig u. J. Krejći, mit einem Vorworte vom Geheimrath Carl Ritter in Berlin, nebst 55 Holzschnitten. Prag bei Bellmann 1860. p. 3 & 40. Unentbehrlich für den Reisenden, dem dies Werk wesentliche Dienste leistet, weil es alle Verhältnisse berücksichtigt; doch empfehlen wir bei künftigen Auflagen Zugabe von Karte und Reisetouren, die man schmerzlich vermisst.

Böhmens Botaniker und Forstmänner unterscheiden am Böhmerwald drei verschiedene Regionen, die, wie fast überall bei niedrigeren Gebirgen so auch hier, durch scharfe Grenzen nicht getrennt werden können. Die unterste, ausgezeichnet durch lohnende Ackerkultur, Obst- und selbst noch Hopfenbau, reicht von 1000 bis 1800 und 2000 F. Höhe; die zweite, schon waldreichere, aber noch mit vielem Getreidebau, von 2—3000 F.; die dritte oder die Hochgebirgszone von 3000—4500 F., in welcher der Wald noch so entschieden vorherrscht, dass nur die äussersten Spitzen dieser hohen Kämme frei davon erscheinen.

Die höchsten Punkte sind, wie schon erwähnt, der Arber, eine Gneismasse von 4500 F. Höhe, die sich mit ihren vier hörnerartigen, aus gewaltigen Gneistrümmern bestehenden Felsgruppen, insbesondere vom Eisensteiner Thal aus imposant genug ausnimmt. Die Aussicht ist im hohen Grade umfassend, erstreckt sich über das ganze, höchst ausgedehnte Waldgebirge nördlich bis tief nach Böhmen hinein, südlich nach Baiern, bis an die Donau und darüber hinaus, wo endlich die zackig zerklüftete Kette der Kalkalpen den Horizont begrenzt.

Der grosse Rachel (3533 F.) bietet dagegen den vollständigsten Ueberblick des ganzen namentlich böhmischen Gebirgsstockes dar.

Anderweitige hohe Punkte: Der Plöckelstein (4351 F.) in Böhmen, am rechten Ufer der Moldau, von ihm auf dem Rücken fort der Dreieckmark, wo die Grenzen von Böhmen, Oesterreich und Baiern zusammenkommen, mit den wunderbaren, aus 30—40 Lagen mächtiger Granitplatten wie eine Burgruine mit Mauern und Thürmen aufgebauten Felsenpartien der Dreisesselsteine. Unfern davon auf gleicher Höhe der Königstein, eine Reihe von 30—40 F. hohen Granitsäulen, gegenüber am linken Ufer der Moldau die gewaltige Masse des Kubany (4290 F.) mit einer weiten, hier und da nur durch die bis auf den Gipfel reichende Bewaldung beschränkten Aussicht, um ihn herum mehrere 3000—3500 F. hohe Bergkuppen, alle bedeckt mit hier vorzugsweise in ausgezeichneter Schönheit erhaltenen Urwäldern.

Das herrschende Gestein des ganzen Gebirges ist der Gneis, aus welchem der ganze mächtige Centralkamm des Gebirges zwischen Eisenstein und Kuschwarta mit den höchsten Bergkuppen, dem Arber, Rachel und Kubany

besteht, wie auch die Zone des niedrigen Vorgebirges. Im südlichen Theile des Böhmerwaldes, zwischen Prachatic und Krummau, ist in dem Gneis eine mächtige Weisssteinmasse eingelagert. Granit bildet südlich von dem Gneiscentralplateau an der bairisch-böhmischen Grenze den obengenannten Plöckenstein mit den malerischen Kuppen des Dreisesselberges, Glimmerschiefer nordwestlich einen ebenfalls 4000 F. hohen Zug mit dem höchsten Gipfel, dem Osser (4050 F.), dessen zackige Form von der Form der andern obengenannten erhabensten Berge abweicht und dadurch einigermassen an alpine Formen erinnert. Uebrigens vermisst man hier überall den ächten Hochgebirgscharakter, schroffe Bergformen, tief eingeschnittene Thäler mit mächtigen Felsmauern, nackte Kämme mit über dieselben hoch emporsteigenden kahlen Gipfeln, wie sie selbst das Riesengebirge aufzuweisen hat, welches besonders mit seinem in Böhmen gelegenen Theile die ganze Gebirgskette unbestritten an malerischer Schönheit weit übertrifft. Dichte Fichtenwälder reichen im Böhmerwald bis auf die höchsten Erhebungen, und nur etwa 100 bis 200 F. unter den Gipfeln, also stets nicht unter 4000 F. findet sich auf dem hier auch erst hervortretendem felsigen Trümmergestein, vermischt mit Ebereschen, Knieholz *(Pinus Pumilio Hänke)* ein, welches daher hier, da es auch überall auf den viel niedrigeren Mooren der Thäler vorkommt, zur Bestimmung einer Region oder Vegetationsgrenze nicht dienen kann, wie dies im Riesengebirge und in so vielen Alpengegenden der Fall ist. Denn das ganze obere Moldauthal, also recht eigentlich der Haupttheil des Gebirgszuges von Friedberg, Unterwuldau aufwärts bis nach Ferchenhaid in mehr als 7 Meilen Länge und durchschnittlicher Breite einer halben Meile, einschliesslich der Thäler der in diesen Hauptstrom mündenden Flüsse und Bäche und zwar weit hinauf bis fast zu ihrem Ursprunge im Gebirge, ist mit einem zusammenhängenden 3—4 Klaftern tiefem Moor erfüllt und bedeckt mit wahren Urwäldern von Knieholz, welches hier in beiden Formen als *Pinus montana rostrata (uncinata Ram.)* und *Pinus montana Pumilio (Pumilio Hänke)* vorkommt. Zu Urwäldern darf man sie um so mehr rechnen, als man sie wegen Ueberfluss an anderweitigem Holz fast noch gar nicht benutzte, sondern ganz und gar ihren natürlichen Verhältnissen überliess. Nach ungefährer Schätzung mögen die mit Knieholz erfüllten Moorgründe des

Moldaugebietes einschliesslich der Seitenthäler in der oben angegebenen Ausdehnung bis zum Ursprunge der Moldau etwa 3650 Joch à $2^1/_4$ Pr. Morgen, also 8212 Preuss. Morgen einnehmen. Das Joch gab in einem Falle nur aus stärkeren Stämmen (als sogenanntes Prügelholz) dennoch 42 Klaftern, etwa 35 Kubikfuss pro Klafter. Doch dürfte mancher Moorgrund nach der Meinung des Herrn Forstmeister John wohl das Doppelte liefern. Jene also als urwaldlichen Alters anzusehenden Knieholzbestände bieten keine besonderen Wachsthumsverhältnisse dar, wie ich auch noch jüngst auf unserm Riesengebirge, wo es an wahrhaft jungfräulichen Knieholzpartien ebenfalls nicht fehlt, gefunden habe. Der alte Stamm, welcher nur äusserst selten ein Alter von 400 Jahren erreicht, verrottet, und der neue entwickelt sich in dem aus Moos *(Sphagnum, Polytrichum, Dicranum)* inclusive Flechten *(Cenomyce, Cornicalaria, Cetraria)* bestehenden dichtem Geflecht, welches sich bei der ersten Ansiedelung unter dem Schutze des Knieholzes allmählig entfaltet und zu grösserer oder geringerer Mächtigkeit gelangt. So findet man namentlich in Hochmooren der Moldauthäler und ihrer Seitenthäler und auch im Riesengebirge auf der Isarwiese 3—4 Generationen von Knieholzstämmen übereinander, deren Alter sich wohl auf Jahrtausende schätzen lässt, da das Knieholz noch viel langsamer als die andern mir bekannten Coniferen zerstört wird, insbesondere die in niedern Regionen bei diesem Prozesse so wirksame Pilzvegetation hier weniger entwickelt erscheint.

Diese eigenthümlichen felsenlosen Thalbildungen, in denen nur sparsame Gruppen von Häusern oder kleine Dörfer sich befinden, verleihen im Verein mit den waldbedeckten rundlichen, welligen Bergzügen dem eigentlichen Centrum des Böhmerwaldes, wie um Kuschwarta, ein einförmiges, unschönes, ja wildes Ansehen, wie man nicht in Abrede stellen kann. Die Gewässer zeigen nicht die krystallhelle Durchsichtigkeit oder schöne blaugrüne Farbe der Alpenflüsse, sondern braungefärbt wie die moorigen Bäche der Ebene durchziehen sie die Thäler in zahllosen, wahrhaft mäandrischen Krümmungen, wie sie der moorige Boden leicht gestattet. Seen im wahren Sinne des Wortes fehlen, denn die mit diesem Namen bezeichneten Wasserbecken sind fast alle sehr klein und erlangen nur zeitweise durch künstliche Stauung, weil man ihre Gewässer zum Holzschwemmen benutzt, einen grösseren Umfang. Doch besitzen mehrere pittoreske Schönheit.

So lagern in dem Glimmerschiefergebirge des Osser, wo die Urwälder mit ihren Riesenstämmen längst verschwunden sind, tief zwischen 6—800 F. hohen Felswänden in romantischer Stille und Einsamkeit der schwarze See in 3190 F. Seehöhe bei Eisenstrass und von ihm durch einen 4000 F. hohen Glimmerschieferrücken (die Seewand) getrennt, der Teufelssee in 3243 F. Höhe, umwebt von allerlei auch hier wie in andern Gebirgen nicht fehlenden schauerlichen Sagen. Die ursprüngliche Länge des ersteren beträgt 306 F., die Breite 120 F. In Folge der Anspannung der Gewässer zu dem gedachten Zwecke war er bei unserer Anwesenheit mindestens dreimal so gross. Von der einen mehr zugänglichen Seite wird er von Knieholz eingefasst, von der andern überall von bis an das Ufer reichenden Fichten, die zwischen dem Stamm und Wurzelresten des hier einst befindlichen Urwaldes entspriessen, so dass das Fortkommen in diesem Dickicht kaum in Dschungelwäldern schwieriger erscheinen kann, was sich übrigens hier in den Urwäldern überall wiederholt, wenn man sich veranlasst sieht, ausserhalb der gebahnten Wege zu wandern. Gewaltige gebleichte Stämme schwimmen herum oder sind am Ufer aufgehäuft, oft senkrecht in die wie es scheint gewiss sehr bedeutende Tiefe versenkt, die weder hier noch bei irgend einem andern See des Gebirges bis jetzt jemals gemessen ward. Der See nährt bis 12 Pfund schwere Forellen. Als botanische Merkwürdigkeit ist hier der bereits 1816 von Tausch entdeckte *Isoetes lacustris* zu erwähnen, zu welchem wir aber des hohen Wasserstandes wegen nicht gelangen konnten, da ein Kahn nicht vorhanden war. Der etwas kleinere Teufelssee (3243 F.), womöglich von noch dunklerer Farbe wegen der fast von allen Seiten dicht herantretenden, an 120 F. hohen, zypressenartig gewachsenen Fichten, über welche sich von drei Seiten noch 5—600 F. hohe ziemlich senkrechte Felswände erheben, gewährt in der That einen fast schauerlichen Anblick.

Verwandter Beschaffenheit sind die beiden vom Arber aus sichtbaren Arberseen (der grosse und der kleine).

Wahrhaft erhaben erscheint von der Höhe des 900 F. senkrecht über dem Seeboden erhobenen granitnen Plöckelsteins der Plöckelsteinsee in einem ziemlich umfangreichen, theilweise von Knieholz und einem mit Urwald und schon mehrfach regenerirten Walde erfüllten Thalkessel. Es giebt in

der That keine Partie im ganzen Bereich des Böhmerwaldes, welche sich mit dieser an wahrhaft wilder Schönheit vergleichen liesse.

Unsere Reisetour, auf welche wir hier wegen unserer die Flora des Gebietes betreffenden Beobachtungen zurückzukommen uns genöthigt sehen, begannen wir von Winterberg aus, einem in 2024 F. Höhe etwa 16 M. von Prag liegenden Bergstädtchen, in Begleitung des dasigen Fürstlich Schwarzenberg'schen Forstmeisters Herrn John, südöstlich über die Kubohütten (3058 bis 3127 F. Seehöhe), wo die so eigenthümlich gebildete Schlangenfichte*) in mehreren Exemplaren wächst. Von hier reisten wir NW. von Winterberg in die Urwälder des Kubany und von seinem Gipfel längs des Kapellenbaches bis zum Einfluss desselben in die Moldau bei Schattawa, wo Herr Oberförster Brand ein überaus gefälliger Mentor, (2424 F. Seehöhe) im Moldauthale nach Kuschwarta, einem Flecken an der Strasse nach Passau, den wir Botaniker zum Stationsort zur Untersuchung der benachbarten Moldaumoore und Urwälder

---

*) Diese eigenthümliche Varietät der Fichte, die sich in ihrer äussern Erscheinung von der gewöhnlichen Form mehr unterscheidet, als diese von der zu derselben Gruppe gehörenden Arten (wie z. B. von *orientalis*, *Khutrow* etc.), kommt immer nur vereinzelt im Böhmerwald (Forstmeister John in d. Verh. d. Böhmischen Forstvereins 1853. Neue Folge 1. Heft), wie auch ausserhalb desselben in verschiedenen Gegenden Böhmens nach Mittheilungen des Herrn Prof. Dr. Crell in Prag vor; desgleichen sah ich sie hie und da in Schlesien, Sachsen und andern Gegenden. Sie zeichnet sich durch sparsame Verästelung aus. Die verlängerten, aber nicht herabhängenden, sondern wie gewöhnlich vom Stamme abstehenden ruthenförmigen Aeste haben nämlich nur sehr wenige und dann auch nur sehr kurze Seitenäste, daher ein grösserer Baum von weitem wie krank, etwa wie von Raupen angegriffen erscheint, was jedoch keineswegs der Fall ist, indem die Nadeln ebenso zahlreich wie gewöhnlich sich vorfinden und der geschilderte eigenthümliche Habitus nur durch die einfachere Astbildung veranlasst wird. Es ist mir nicht bekannt, ob sie jemals in botanischen Werken schon beschrieben ward. Vielleicht gehört *Pinus Abies β. viminalis Wahlenb. fl. suec. 630 ramis teretibus simpliciusculis virgatis* hierher. Taf. IX. Fig. 1 hat mein Herr Reisebegleiter Stabs-Apotheker Müncke eine recht treue Abbildung des 16 F. hohen Exemplars vom Kuboberge geliefert. Ein ähnliches befindet sich im Gräflich Schaffgotschen Garten in Warmbrunn, mehrere grosse Bäume in Obernigk bei Breslau. Die Zapfen bieten keine Verschiedenheit dar. Ein aus Samen derselben gezogenes, jetzt etwa 6jähriges Exemplar kultiviren wir im hiesigen botanischen Garten. Es ist noch zu jung, um beurtheilen zu können, ob sich diese jedenfalls nur zufällige Abweichung dauernd erhält.

empfehlen. Gutes Unterkommen gewährt daselbst das Wirthshaus des Herrn Reif. Von hier NW. gingen wir über Gross-Zdikau, dem Centrum einer grossen ebenfalls an Urwäldern noch reichen Herrschaft des Grafen Thun, nach der von zahllosen Schutthalden umgebenen, einst wegen ihres Goldreichthums berühmten Bergstadt Bergreichenstein, dem aussichtsreichen Günthersfelsen bei Gutwasser (in 2728 F.), Hurkenthal (3132 F.), Haydt (2906 F.) nach Eisenstein (2776 F.) in das Land der königlichen Freibauern oder in das Künische Gebirge.

Von hier aus stiegen wir über das Forsthaus bei den Seehäusern (2737 F.) zu dem vorhin erwähnten schwarzen und Teufelssee, dann zurück nach Eisenstein und durch das Thal des Regen über Bairisch-Eisenstein auf den Arber, dem schon genannten höchsten Punkt des gesammten Gebirgszuges (4604 F.). Von Eisenstein führte uns der Weg nach Neuhurkenthal (2402 F.), nach Stubenbach (2665 F.) und den am Fusse des 3392 F. hohen Adamsberges gelegenen Maderhäusern, Hauptsitze der böhmischen Holzindustrie, insbesondere der Resonanzböden für musikalische Instrumente, deren Begründer Dienert damals noch lebte und uns sehr freundlich empfing, seitdem aber, im Februar 1866, verstorben ist. Der Botaniker hat hier Gelegenheit, vortreffliche Acquisitionen für Holzsammlungen zu machen. Das hier in der Nähe in 3344 F. Höhe befindliche Weitfüllenfilz, ein grossartiges mit Knieholz bedecktes Moor, mit dem am Fusse der Rachel gelegenen Fichtenurwald von ähnlichem und womöglich noch wilderem Charakter wie der am Kubany beschäftigten uns angelegentlich. Winterberg und später Kuschwarta erreichten wir wieder über Philippshütte (3360 F.), den Mooren von Aussengefield und Gross-Zdikau.

Von Kuschwarta aus betraten wir über das Forsthaus Neuthal (2614 F.) abermals das Bairische Gebiet durch mit einzelnen Urwaldbäumen gezierte Tannen- und Buchenregionen (Weisstannen von 15—20 F. Umfang und 180—200 F. Höhe) in die Fichtenregion, in einem alle Wachsthumsformen dieses Hauptbaumes dieses Gebirges zeigenden Durchhau, auf den Dreisesselberg, auf welchem um die Gneisfelsen wieder Knieholz angetroffen wird.

Von dem Dreisesselberg stiegen wir über den Plöckelstein herab nach dem so romantisch gelegenen, oben bereits geschilderten Plöckelsteinsee, dem Schwarzenberg'schen Schifffahrtskanal, dem Salnauer Thal mit den wahrhaft

mäandrischen Krümmungen der wie überall so auch hier in tiefem Moor dahinfliessenden tiefbraungefärbten Moldau, über das moorreiche Tusset, die Graphitwerke von Schwarzbach nach Krummau, dem Hauptsitze der Fürstlich Schwarzenberg'schen Verwaltung.

Schliesslich nur noch die Bemerkung, dass in Folge der neuen Eisenbahnverbindungen man am bequemsten nicht mit der Post, wie wir, von Prag nach Winterberg, sondern mit der Bairisch-Böhmischen Eisenbahn von Prag bis Tauss fährt, von wo der schwarze oder Eisensteiner See nur 2 Stunden entfernt ist, von dem man dann auf den Arber, Stubenbach, Winterberg, Kuschwarta u. s. w. gelangen kann.

IV.

Die Urwälder des Böhmerwaldes.

Die Urwälder finden wir hier auf den grossen Herrschaftsgütern des Fürsten Adolph von Schwarzenberg, auf den Herrschaften Krummau, Winterberg, Stubenbach, sowie auf der Gräflich Thun'schen Herrschaft Gross-Zdikau. Weiter nordwestlich bei den königlichen Freibauern, im sogenannten „Künischen" sind sie, wie schon erwähnt, längst verschwunden. Die kolossalen Waldkomplexe auf der dem Fürsten Windischgrätz gehörenden Herrschaft Taman erinnern nur hie und da in einzelnen Stämmen und Waldrevieren an Urwald. So wird das Gesammtareal des Urwaldes im Böhmerwald noch auf 33,000 Joch (1 Joch = 1600 Q.Klaftern, etwa $2^1/_4$ Morgen Preussisch, genau berechnet 2 Morgen $49^1/_2$ Q.Ruthen), also auf etwa 70,000 Pr. Morgen geschätzt, während der gesammte Waldbestand jener ebengenannten

vier Herrschaften mit dem kultivirten Wald zusammen ungefähr 100,000 Joch beträgt. An gesundem stehenden Holze rechnet man im Urwalde als geringe Durchschnittszahl 100 Kl. per Joch. Dazu kommen noch, wenn man annimmt, dass als Resultat einer natürlichen Durchforstung durch Alter, Wind- und Schneebruch in 200 Jahren 100 Klaftern per Joch ausgeschieden werden, und dass davon die Hälfte bereits verfault ist, immer noch 50 Klaftern brauchbaren Lagerholzes auf das Joch. Danach liesse sich die gesammte Holzmasse der Urwälder des Böhmerwaldes auf $6^1/_2$ M. Klafter (die Klafter = 60 K.-F.) schätzen. (Hochstetter a. a. O.)

Die Gesammtfläche der obengenannten Fürstlich Schwarzenberg'schen Herrschaft Krummau beträgt 22 Q.Meilen, die fürstliche Waldmasse aber 50,800 Joch oder 124,500 Morgen. Die Bevölkerung ist dünn, da sie nur aus 85,000 Seelen besteht, wovon die Hauptursache wohl in den grossen Waldmassen zu suchen ist. Der Hauptstock der Krummauer Forsten liegt an der Bairischen Grenze zum Theil in bedeutender Höhe, da er den im vorigen Abschnitt genannten Plöckerstein (4316 F.), den Dreieckmark (4120 F.) und den Dreisesselberg in sich schliesst. Man schätzt die Masse des Urwaldes noch auf 23,500 Morgen. Rechnet man hierzu noch die Urwaldmassen des westlich dicht daran grenzenden Fürstlich Winterberg'schen Reviers von 17,550 Preuss. Morgen hinzu, so ergiebt sich für beide Reviere 41,056 Morgen Pr.

Das ganze Revier umfasst 25,673 Joch oder 57,762 Morgen ebenfalls in zum Theil hoher Lage, am höchsten auf dem Kubany von 4298 F. Seehöhe, auf dem sich noch etwa 3200 Joch oder 7200 Morgen Pr. in ihrem primitiven Zustande erhalten haben und Aller Angaben und Meinungen nach die Urwaldverhältnisse des Böhmerwaldes am grossartigsten repräsentiren. Um sie nun aber auch der Nachwelt zu erhalten, hat der durchlauchtige Besitzer dieses unschätzbaren Kleinodes entschieden:

> „dass von besagtem Urwalde 3200 Joch für immer erhalten und gepflegt werden sollen, um auch den Nachkommen noch einen Begriff von der Vollkommenheit zu verschaffen, welche ein günstig gelegener Wald bei vorzüglichem Schutz und Pflege erlangen könne".

eine Anordnung, für welche Mit- und Nachwelt sich nicht genug dankbar bezeigen können und die um so erwünschter erscheint, als die grössere Zugänglichkeit dieser Waldmassen durch die von Schattawa aus über den Kubany angelegte Kunststrasse, die Kukastrasse, wohl die Besorgniss erregen musste, dass sie dazu bestimmt sei, in noch höherem Grade die Verwerthung des Holzes einzuleiten und somit die Erhabenheit des Waldes zu beeinträchtigen.

Der erste Eindruck, den diese doch eigentlich so einfach zusammengesetzten Wälder gewähren, lässt sich nur schwer beschreiben. Freundlich und geräumig erscheinen sie in den untern Regionen, wo Buchen und Weisstannen gemeinschaftlich vorkommen, weil sie in bedeutender Höhe, von 60—80 F., erst Aeste zeigen, wodurch sie sich gleich von vornherein selbst von ältern Beständen anderer Gegenden unterscheiden. Wie polirte Säulen treten uns die schlanken 3—4 F. starken und oft 100—120 F. hohen Buchen entgegen, mit ihren herrlichen Kronen, thurmähnlich die 4, häufig 6, ja selbst 8 F. dicken und 120—200 F. hohen Weisstannen, hoch oben erst bei 80—120 F. mit sparrigen, weit abstehenden, sich nur wenig verkürzenden Aesten, während die mit ihr an Stärke und Höhe wetteifernden Rothtannen in schönen Pyramiden sich gipfeln. Im dichtesten Urwald erscheint das helle Licht des Tages beschränkt, die gewaltigen Kronen verhindern das Eindringen der Sonnenstrahlen, tiefe, durch keine Laute der Thierwelt unterbrochene Stille umgiebt uns und nur der hier nie fehlende Wind durchsaust die Wipfel. Zu grosser Vorsicht ermahnt der pfadlose Boden, der aus einem Gewirre von zerbrochenen, dahingestreckten, halb oder ganz vermoderten, mit Moos, Farrn und anderen Waldpflanzen bedeckten Stämmen und wunderlich untereinander verwachsenen Wurzeln besteht, aus denen sich die Kolosse des Waldes erheben. Mit kaum glaublicher Schnelligkeit entwickelt sich überall die junge Fichtenwaldung, die alle Lücken einnimmt und die zahlreichen mit Moos bedeckten Lagerhölzer mit Legionen von jungen Stämmchen überzieht. Im Ganzen bleiben sich die Urwälder hier überall ziemlich gleich, an feuchten Orten längs dem Ufer herabrieselnder Bäche, zwischen 2000—3500 F. Höhe am imposantesten und wegen des Gemisches von Buchen, Weiss- und Rothtannen auch zugleich am mannigfaltigsten, am wildesten höher hinauf an felsigen Abhängen, wo sie auch nur aus Fichten bestehen. Hier ist denn auch die Hand des Menschen am wenigsten thätig gewesen, und zahlreiche

oft von oben bis unten mit Bartflechten oder *Usneen* bedeckte und entrindete Stämme, weissgebleichte Baumleichen, starren noch aus dem holztrümmerreichen Boden, wie z. B. auf dem Weilfüllenflötz, oft wahrhaft grauenhaft empor. Die Urwälder auf dem Kubany hält man für die imposantesten. Eine wohlgebahnte Strasse führt, wie schon erwähnt, in allerneuester Zeit mitten in sie hinein.

Schon im Thale kann man von weitem den Urwaldcharakter der die Höhen bedeckenden Waldungen, wie schon Hochstetter bemerkt, an ihren zackigen Conturen erkennen, welche durch die die runden Laubkronen der Buchen durchbrechenden Tannen mit ihren horizontalen Aesten und die schönen Pyramidengipfel der Rothtannen hervorgerufen werden, wie die Tab. I. Fig. 1 gegebene Ansicht einer Urwaldhöhe, gesehen vom Moldauthale bei Schattawa, zu zeigen bestimmt ist: a. Buchen, b. und c. darüber hervorragende Weisstannen und Rothtannen oder Fichten, d. die obere oder Fichtenregion mit einzelnen thurmartigen Weisstannen.

Von Schattawa aus kamen wir zunächst in die Buchenregion, die sich nach Angabe unseres bewährten Führers, Herrn Forstmeisters John, von 1500—3000 F. erstreckt. Die Buchen selbst kommen hier weniger häufig ausschliesslich oder in reinen Beständen vor, und scheinen kaum ein höheres Alter als 300—400 Jahre zu erreichen. Am schönsten finden wir sie auf dem Schreiner, einem in der Nähe des Kubany gelegenen 3000 F. hohen Berge, in der für diesen Baum ganz abnormen Höhe von 18—24 Klaftern bei 28—45 Z. Durchmesser; als den mächtigsten bezeichnete Herr John einen Stamm von 12—13 F. Umfang in Brusthöhe und 22 Klaftern Länge, ohne den Gipfel, dessen Holzgehalt er auf 700 K.-F., das Alter auf 500 Jahre schätzte. Unsere Bewunderung erregte weniger die Stärke der Stämme, die wir schon an mehrern Orten Deutschlands, bei Würzburg, auch in Schlesien bei Sprottau und Skarsine, in gleichen Dimensionen beobachteten, als vielmehr die bedeutende Stammhöhe und die Menge der gleichaltrigen Exemplare. Der eigentlich interessanteste Baum bleibt jedoch durch seine ungeheure Höhe die Weisstanne (*Pinus Picea L.*), der schönste die Fichte (*Pinus Abies L.*) wegen ihres vielgestaltigen pyramidalen Wachsthums. Hochstetter sah im sogenannten Greinerwald bei Unter-Wuldau in 2563 F. Höhe eine vom Sturm gestürzte Weisstanne von $9^1/_2$ F. Durchmesser in Brusthöhe, also etwa von 30 F. Umfang, und 200 F. Länge. Dreissig Klaftern 30zölliges Brennholz

schätzte man die Holzmasse des Riesen. Eine andere von 20 F. 6 Z. Umfang war 168 F. hoch. Dergleichen in Brusthöhe von 4—6 F. Umfang, im Alter von 3—400 Jahren, mit 15—20 Klaftern pro Stamm, keiner unter 12, kommen noch in ganzen Beständen vor, während allerdings Exemplare von ersterer Art gegenwärtig wohl zu den grössten Seltenheiten gehören, ja vielleicht nicht mehr vorhanden sind. Im Revier St. Thomas und Neuthal an der Winterberger Grenze fällte man vor Kurzem eine Weisstanne von 159 F. Höhe und 37 F. Umfang, welche die ungeheure Quantität von 31 Klaftern Derbholzmasse lieferte, wobei hier wie auch bei den folgenden der Abraum, Stockholz, Gipfelholz und Aeste gar nicht in Anschlag gebracht worden sind. Ich selbst besitze aus dem Winterberger Forst den Querschnitt einer Tanne mit 448 Jahresringen von 210 Zoll Umfang, also 68 Zoll Durchmesser, die excl. Wipfel, Aeste und Stockholz 989 K.-F. Masseninhalt hatte. Im Urwalde bei Schattawa fand ich eine Weisstanne von 22 F. Umfang, und auf Bairischem Gebiete auf dem Wege von Neuhaus nach dem Dreisesselberg in einem übrigens schon vielfach in Anspruch genommenen Walde eine noch stärkere von 24 F., beide wohl nahe an 200 F. Höhe. Ein anderer vollständig erhaltener, aber schon lange dahin gestreckter, mit jungem Ausschlag dicht bedeckter Stamm mass 170 F. Auch in andern Gegenden des Bairischen Waldes sollen noch Tannen von 198 F. Länge und 10—18 Klaftern Inhalt nicht selten sein, wiewohl ich nicht weiss, ob hier noch wirklich wohlerhaltene Urwaldstrecken vorhanden sind, worüber merkwürdiger Weise Sendtner's sonst so vollständiges und ausgezeichnetes Werk über die Vegetationsverhältnisse des Bairischen Waldes keine nähern Aufschlüsse gewährt (Sendtner, die Vegetationsverhältnisse des Bairischen Waldes. München 1860. S. 342).

Jedoch zum Charakter eines Urwaldes gehören nicht blos einzelne Stämme von kolossaler Grösse, sondern auch Dichtigkeit des Wachsthums, wie sie in der That zur Zeit noch wohl nirgends mehr in Deutschland, als eben hier gefunden wird. Die ungeheure Quantität von 140—300 Klaftern Holzmasse pro Joch ($2^1/_4$ Morgen Preuss.) ist vielfach vorhanden.

In der Nähe des Tussetter Forsthauses enthält der Urwald wohl wenig Stämme unter 10 Klaftern preuss. Inhalt, ja man kann wohl annehmen, dass die meisten Stämme hier 12—18 Klaftern liefern.

Herr John zählte auf dem Haidberge bei Schattawa auf einem Joch 150—200 Weisstannen, von 10—12 F. Umfang, bis 150 F. Höhe, und Buchen von nicht geringerem Umfange und gleicher schwindelnder Höhe, die sie freilich auch hier nur äusserst selten und nur in so dicht geschlossenen Beständen erreichen.

Eine reiche Vegetation krautartiger Gewächse sowie eine unzählbare Menge jüngerer Buchen, Fichten und Tannen, freilich in gedrücktem Zustande, füllen die Zwischenräume zwischen jenen Riesen aus, die sich aber bald üppig entwickeln, wenn durch Zufall oder Absicht einige der stark beschattenden Kolosse umstürzen und sie dadurch freien Horizont gewinnen. Sie suchen dann bald nachzuholen, was sie früher zu versäumen genöthigt wurden. Dass sich dies in der That so verhält, lehrt das Studium der Querschnitte von unter solchen Umständen gewachsenen oder sogenannten unterdrückten Stämmen, insofern ihre Jahresringe je nach begünstigenden oder hemmenden Einflüssen erweitert oder verschmälert erscheinen.

Herr Forstmeister John hat auch hierüber interessante Erfahrungen gesammelt, die ich Gelegenheit hatte wiederholentlich zu bestätigen. So beobachtete er, dass Fichten, die 120—140, ja sogar 160 Jahre in vollständig unterdrücktem Stande sich befunden und in diesem langen Zeitraum nur 5—7 Z. Durchmesser im Stamme erreicht hatten, sich demohnerachtet noch nach Beseitigung der Beschattung wie andere in der Nähe befindliche besser situirte zu gleich mächtigen Stämmen ausbildeten. Auf diese Weise findet also fortdauernd eine allmählige Verjüngung der alten Buchen und Weisstannen-Bestände statt, und man hat nicht erst nöthig anzunehmen, dass in langen Perioden, wie etwa in 4—500 Jahren, ein totaler Wechsel des Nadelholz- und Buchenbestandes erfolge.

Uebrigens sollen sich allerdings Weisstannen- und Buchenbestände oft schwer selbst erhalten und durch die viel häufiger samentragende, leichter keimende und natürlichen Hindernissen in höherem Grade trotzbietende Fichte bedrängt werden, so dass auf der Natur selbst überlassenen Blössen rasch die Fichte die Oberhand gewinnt und den Hauptbestandtheil regenerirter Wälder bildet, wie sie denn auch in der dritten oben bezeichneten Region hier die allein herrschende Baumvegetation ausmacht. Eine Bestätigung dieser Annahme fand ich jüngst in den Gräflich Schaffgotschischen Waldungen am Nordabhange des Riesengebirges, in denen durch immer weitergreifende Entwickelung der Fichte sichtlich ein Zurücktreten der Weisstanne wahrzunehmen ist, und Buchen kaum noch in zusammenhängenden Beständen angetroffen werden.

Von anderweitigem Laubholze kommt in der Buchenregion des Böhmerwaldes der Bergahorn (*Acer Pseudo-Platanus*) und ein in unsern schlesischen Gebirgswäldern seltener Baum, die Ulme (*Ulmus campestris*) vor. Beide erreichen zwar in Folge des geschlossenen Standes eine bedeutende Stammlänge, doch nur eine mässige Stärke. Den Bergahorn sah ich nur selten von 6—10 F. Umfang, wie er wohl in andern deutschen Gebirgen oft vorkommt und niemals in solchen bewunderungswürdigen Exemplaren von 15—20 F. Umkreis, wie ihn die Schweiz freilich auch nur hie und da noch aufzuweisen hat. Linden fehlten merkwürdiger Weise gänzlich im Urwalde, Eschen treten im niedrigeren Niveau einzeln auf, von Erlen am häufigsten *Alnus incana*, weniger verbreitet *Alnus glatinosa*, ferner von Birken sowohl *Betula alba* als *B. pubescens*, von Weiden in stattlichen Stämmen *Salix caprea* bis in die Fichtenregion, *S. alba* und *fragilis* bleiben schon viel früher zurück. Von höchster Bedeutung ist die Fichte, *Pinus Abies L.*, welche, wie schon oben erwähnt, nicht blos in der obern Buchenregion sich schon sehr ausbreitet, sondern endlich von 3500 F. ab als der allein herrschende Baum anzusehen ist. Am herrlichsten und grossartigsten erscheint sie an der Grenze der Buchenregion, etwa zwischen 3000—3400 F., obschon niemals von solcher

Stärke und Höhe wie die Weisstanne, aber von ähnlichem astreinem Wuchse. Sie ersetzt dies jedoch durch das massenhafte Vorkommen in ungeheuren Beständen, wie z. B. im Urwalde von Kubany noch Tausende von Stämmen von 12—16 F. Umfang und 120—150 F. Höhe, 15—20 Klaftern pro Stamm, angetroffen werden. Stämme von 24 Klaftern Scheitholz gehören jedoch zu den Seltenheiten. Dabei erreicht sie ein höheres Alter als die Weisstanne. Stämme mit 700 Jahresringen sind schon in ganz gesundem Zustande beobachtet worden*). Unvergesslich bleibt mir der Anblick einzelner Partien auf dem Kubany, insbesondere am Kapellenbach, wo sich in einem Gesichtskreise an 40 Stämme von 10—20 F. Umfang und 120—150 F. Höhe aus einer nicht geringen Zahl an wild durcheinander liegenden, mit zahllosen kleinerem Fichtenanflug bedeckten Stämmresten erheben.

Wahrhaft unvergleichlich ist auch ein neben der oben schon erwähnten Laukastrasse, auf der man ganz bequem mitten in diese Naturwunder gelangt,

---

*) Noch genauere Angaben über die Dichtigkeit des Wachsthums der Fichte und ihre Holzmasse im Kubany-Urwalde theilte Hr. John früher unserm leider jüngst verstorbenen Ober-Forstmeister von Pannewitz mit, welcher sie in den Verhandlungen des schlesischen Forstvereins v. J. 1864 S. 29 veröffentlichte, aus denen ich sie hier entnehme:

I. Zwei Probeflächen à 1 Joch ($2^1/_4$ Morgen preuss.) in der Fichtenregion, 3700′ über der Meeresfläche (und höher noch), die Klafter 6′ breit, 6′ hoch, $2^1/_4$′ Scheitlänge.

Erste Fläche: Lebende Stämme 191 Klaftern; dürre, aber stehende Stämme 15 Klaftern; lagernde Stämme 38 Klaftern; Gesammtmasse 244 Klaftern.

Zweite Fläche: Lebende Stämme 167 Klaftern; dürre, aber stehende Stämme 23 Klaftern; lagernde Stämme 44 Klaftern; Gesammtmasse 236 Klaftern.

II. Vier Probeflächen à 1 Joch, in tieferen Lagen, 2000—3200′ Seehöhe:

Erste Fläche: Lebende Stämme 172 Klaftern; dürre, aber stehende Stämme 64 Klaftern; lagernde Stämme 63 Klaftern; Gesammtmasse 300 Klaftern.

Zweite Fläche: Lebende Stämme 250 Klaftern; dürre, aber stehende Stämme 51 Klaftern; lagernde Stämme 55 Klaftern; Gesammtmasse 356 Klaftern.

Dritte Fläche: Lebende Stämme 273 Klaftern; dürre, aber stehende Stämme 9 Klaftern; lagernde Stämme 75 Klaftern; Gesammtmasse 358 Klaftern.

Vierte Fläche: Lebende Stämme 248 Klaftern; dürre, aber stehende Stämme 26 Klaftern; lagernde Stämme 71 Klaftern; Gesammtmasse 356 Klaftern.

Sonach beträgt auf der zweiten und dritten Fläche die Gesammtmasse pro Morgen preuss. 160 Klaftern.

forstlich eingerichteter Restaurationsplatz, dessen unmittelbare Umgebung 6 Baumriesen von 180 F. Höhe und 4 F. Durchmesser bilden, mit Naturtischen von 4—500 Jahresringen und moosbedeckten Holzbänken, auf denen bereits wieder junge Fichten üppig vegetiren.

Von 3600 F. bis zu den höchsten Gipfeln erfährt die Fichte auch hier wie auch auf andern Gebirgen eine Veränderung der Form, die Schäfte werden kürzer, die Aeste steigen immer tiefer herab, verlängern sich in horizontaler Richtung oder neigen sich in Folge von Schneedruck wohl abwärts, wodurch denn endlich der Baum ein vollkommen pyramidales oder konisches Aeussere erhält. Ausserordentlich schön sieht man die Umwandlung in den Hochgebirgsstamm in allen Graden an dem breiten, grad berganssteigenden Durchhaue, der von der böhmischen Seite auf den Dreisesselberg führt.

In der untern Fichtenregion sind natürlich die Jahresringe am breitesten; auf Holzscheiben von 16 F. Umfang zählte ich nur 400 Jahresringe. Höher hinauf werden sie immer enger: ein Stamm in etwa 3500 F. Höhe von 3 F. Durchmesser zeigte 420, andere fast auf dem Gipfel des Kubany in 4100 F. Höhe bei 2 F. Durchmesser 235, bei $2^1/_2$ F. 290*), auf dem Dreisesselberge zwischen den Dreisesselsteinen und den Hochsteinen bei 2 F. Durchmesser immer noch 160, bei 9 Zoll 130. bei 4 Z. 80 Jahresringe, ebenso auf dem Arber über und unter dem Knieholz bei 4 Zoll 70 Jahresringe. Dort sah ich auch etwa in 4200 F. noch eine 3 F. dicke, aber nur 40 F. hohe Fichte mit kronleuchterartig gebogenen Aesten, ähnlich den sogenannten Wettertannen der Schweizeralpen. Auch Sendtner gedenkt auf dem Gipfel des kleinen Arber (4332 F. Höhe) noch 40—50 F. hoher Bäume, desgleichen auf dem Hochsteine (4118 F.) noch zapfentragende Stämme, die ich gleichfalls beobachtete.

Uebrigens fand ich den bei Weitem grössten Theil der Fichten auf den von mir besuchten höchsten Punkten keineswegs krank oder verkrüppelt, wie man im Allgemeinen gewöhnlich solche niedrige Bäume ohne weitere nähere Untersuchung zu nennen pflegt. Sie zeigten im Gegentheil ein recht üppiges Wachsthum, welches sich nur nicht durch bedeutende Entwickelung der

*) Ueber alle diese Verhältnisse hat Hr. John eine Fülle der interessantesten Beobachtungen gesammelt, deren langersehnte Veröffentlichung immer noch auf sich warten lässt.

Hauptachse, sondern durch recht reichliches Hervorsprossen von Seitenknospen und daraus sich entwickelnden Aesten zu erkennen giebt. Die Hauptachse bleibt in Folge dessen zurück und wird von den Seitenachsen gewöhnlich überragt. Auf den Kämmen des Riesengebirges in etwa 4000 F. Höhe, wie auf den Alpen an der Baumgrenze pflegen die Hauptachsen der Fichten und Lärchen, welche dort noch als die äussersten Vorposten der Baumvegetation figuriren, sichtlich erkrankt überall mit *Usneen* und *Cetrarien (Cetraria glauca, sepincola* u. s. w.) bedeckt und mit zahlreichen dürren Aesten ausgestattet zu sein, in welchem Falle man allerdings wohl berechtigt ist, von Krüppeln zu sprechen. Ueberhaupt zeichnen sich, wie wir dies hier beiläufig bemerken wollen, sämmtliche von uns gesehene Waldgebiete des Böhmerwaldes durch ihre gesunde Beschaffenheit aus, wie denn nach Versicherungen der Beamten auch allgemeine Erkrankungen, selbst Insektenfrass und dergl., hier niemals in grosser Ausdehnung, sondern nur sporadisch vorkommen sollen. Wo alle Lebensbedingungen zu gedeihlicher Entwickelung in so harmonischem Vereine wirken, wie hier, pflegen Erkrankungen auch nur ausnahmsweise eintreten.

Auf dem Riesengebirge schlagen sehr häufig die unteren, meist sehr verlängerten, mit feuchtem Moos *(Sphagnum)* und Flechten bedeckten, also wie in einem Wasserbade befindlichen Aeste Wurzel, worauf sie sich erheben und stammähnlich werden, ja selbst quirlförmig gestellte Aeste entwickeln. Auf diese Weise entstehen Büsche von 15—20 Stämmen jeder Grösse, die aber alle zu der oft sehr verkümmerten ursprünglichen Hauptachse gehören. Tab. I. Fig. 2 habe ich eine Skizze eines solchen Busches von 15—20 F. Durchmesser von dem Kamme des Riesengebirges von 4300 F. Höhe geliefert. a. Hauptstamm; b. kleinere Stämme; c. Umbiegungsstellen der wurzelschlagenden, später aufrecht wachsenden Aeste. Viel seltener kommt eine Tab. I. Fig. 3 abgebildete Form vor, und Fig. 4 vom Eulengebirge in Schlesien aus 2800 F. Seehöhe, die ich nur zweimal beobachtete. Mit Gewissheit ermittelte ich, dass an jedem Astquirl sich einer der Aeste, natürlich der in die Erde gelangte, zur Wurzel, ein entgegengesetzter zum Stamme sich ausgebildet hatte. Ausserdem waren aber auch eine Menge Seitenwurzeln an der andern der Erde zugekehrten Seite des Hauptstammes entstanden Die Stärke und Höhe der einzelnen Stämme beträgt bei:

a. 4 Zoll stark und 25 Fuss hoch.
b. 6 „ „ „ 37 „ „
c. 5 „ „ „ 35 „ „
d. 3 „ „ „ 18 „ „
e. 3½ „ „ „ 20 „ „

Es ist mir nicht bekannt, ob man jemals eine ähnliche Beobachtung gemacht hat, jedoch zweifle ich nicht, dass ein längeres Verweilen in den Urwäldern Böhmens, besonders in den höhern Regionen derselben, gewiss ähnliche Wachsthumsverhältnisse hätte auffinden lassen. Für gewisse praktische Zwecke der Gärtnerei dürfte sie vielleicht Beachtung finden, indem man in passend eingerichteten Vermehrungshäusern auf diesem von der Natur vorgezeichneten Wege werthvolle Coniferenstämme, wie z. B. *Araucarien*, vermehren und so aus einem einzigen bereits mit mehren von Astquirlen versehenen Stamme lauter Gipfel-Exemplare, worauf es hier vor Allem ankommt, zu erziehen vermöchte.

Als eine Eigenthümlichkeit dieser Urwälder müssen wir noch die zahlreichen knolligen, oft wunderlich gestalteten Auswüchse erwähnen, die in jeder Grösse, insbesondere an Fichten angetroffen werden, wobei der Stamm oft völlig gesund und nichts weniger als krank erscheint. Schwämme, die in ungeheurer Grösse, 2—4 F. Breite, nicht blos an Buchen, sondern auch an Fichten vorkommen, findet man dagegen immer nur an theilweise bereits erkrankten Bäumen. Die von mir gesehenen Schwämme gehören nicht zu *Polyporus fomentarius* oder *igniarius*, sondern zu *P. pinicola Fries (Polyporus fomentarius fl. Danic.)*. An einer scheinbar wenigstens gesunden Fichte im Kubany-Urwalde von 20 F. Umfang sah ich einen rund herumgehenden lappig-knolligen Rinden-Auswuchs von 16 F. Umfang, 3 F. Höhe und 1½ F. Dicke.

Aehnliche, kaum weniger kolossale findet man in dem Forstmuseum des Fürstl. Schwarzenberg'schen Jagdschlosses Wlodeck bei Frauenberg*).

Alle diese Anschwellungen und Auswüchse erstrecken sich jedoch gewöhnlich nur auf die Rinde, von denen ich jedoch nicht weiss, ob sie in die Categorie des sogenannten Baumkrebses gehören, welchen De Bary jüngst beschrieb und mit hoher Wahrscheinlichkeit von Pilzen ableitete. Zuweilen schwillt aber auch der ganze Stamm stellenweise gleichmässig an, wovon man in der Umgebung des Kubany auf dem Heidberg bei Schattawa in 1700 F. Höhe ein kolossales Exemplar beobachtete. Hr. John hatte die Güte, mir eine Beschreibung und Skizze desselben mitzutheilen, die ich unter Nr. 5 auf Taf. I. beifüge. Es ist eine Fichte von 18 Zoll Durchmesser, die sich einige Fuss über der Erde zu einer rundlichen linsenförmigen Anschwellung von nicht weniger als 12 F. Durchmesser verdickte, hinter welcher der Stamm sich plötzlich wieder bis zu 16 Zoll Durchmesser verengerte.

Einen ähnlichen Fall habe ich bei einer Fichte vor Jahren in Schlesien beobachtet (Verhandl. d. schlesischen Forstvereins v. J. 1846), dessen Abbildung ich hier liefere (Taf. I. Fig. 6). Sie war 45 F. hoch und an der Basis 2 F. dick (bei a). In der Höhe von 7 F. bei b. begann eine mit vielen Aesten versehene, ziemlich gleichförmig runde Anschwellung von 10—12 F. Umfang und 23 F. Länge. Nach unten erschien sie wie abgestutzt, oben von c. ab verlief sie allmählig in den Gipfel. Im Holz und in der Rinde konnte ich nichts Krankhaftes wahrnehmen, alle Holzlagen waren vollkommen gesund.

In Ermangelung besserer Abbildungen, die wir auch von Hrn. John zu erwarten haben, sei es erlaubt, wenigstens ein Paar Skizzen aus der Umgebung des obengenannten Kapellenbaches auf dem Kubany zu liefern, um einige Anhaltspunkte zu unsern gelieferten Beschreibungen und Schilderungen zu gewähren, die freilich auch noch weit hinter der Natur zurückbleiben. Der

---

*) Ueber den sehr interessanten Inhalt dieses in der Nähe des prachtvollen fürstlichen Palastes Frauenberg gelegenen Jagdschlosses, in welchem man ausser vielerlei merkwürdiger Wachsthumsverhältnisse, eine Sammlung der in dem Böhmerwalde vorkommenden höheren Thiere findet, berichtet Georg Ritter von Frauenfeld in der oben angezeigten Abhandl. Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch. in Wien 1866.

Zeichner, mein Reisebegleiter Hr. Müncke bittet, sie ja nur als ganz kunstlose Producte betrachten zu wollen.

Taf. V. Fig. 16. Die hier abgebildeten, mit einem Blick zu übersehenden, aufrecht stehenden Fichten haben fast sämmtlich einen Umfang von 12—20 F. und dann auch eine Höhe von 100—140 F. Die oft vierfach übereinander liegenden Roonen oder Lagerstämme (a, b, c, d) sind im wahren Sinne das Worts mit Tausenden von jungen Fichten von 1—6 F. Höhe bedeckt, während die üppigste Vegetation von Farn (aa. *Polypodium alpestre,* bb. *Tussilago alba,* cc. *Luzula maxima)* den Boden dicht bedeckt, ja die untersten Stämme fast einhüllt; e. stellt einen *Pandaneen*-artigen Stamm dar, dessen Mutterstamm (f), auf dem er einst keimte, noch vorhanden ist; bei g. sieht man einen der hier, wie schon erwähnt, in so kolossaler Grösse vorkommenden Schwämme, bei h. einen solchen knolligen Auswuchs, der nur der Rinde anzugehören scheint.

Taf. VI. Fig. 17. Eine unfern von dem Standpunkt der vorigen entnommene Ansicht: a. eine geringere Zahl von Lagerstämmen, aber eben so zahlreichem, zum Theil grösseren jungem Auswuchs, der sich auch zwischen ihnen hier wie in allen etwas feuchten Orten auf dem Boden in grösster Ueppigkeit mit der obengenannten krautartigen, auf ähnliche Weise wie bei der Fig. 16 mit aa, bb, cc. bezeichneten Vegetation vorfindet.

Natürlich entwickeln sich nur wenige derselben, wie schon erwähnt, zu grösseren Stämmen, die aber der Richtung folgen, welche ihnen durch die geraden Lagerstämme, auf denen sie emporwuchsen, vorgezeichnet ward, daher die überaus frappante Erscheinung des Reihenwachsthums, welches hier auf das Grossartigste hervortritt. Man sieht oft 4—6 in geraden Linien wie gepflanzt stehende und oft nur 10 F. von einander entfernte Riesenstämme, wie bei d und e, die sich mit andern (f) Linien wieder schneiden (d). Auch in der vorigen Ansicht gehören die beiden Stämme im Vordergrunde mit dem Pilze und Auswüchsen auf ähnliche Weise mit dem dritten dahinter stehenden zu einander.

V.

Flora des Böhmerwaldes

an und für sich und Vergleich derselben mit der des Harcynischen Gebirgssystems.

1. Flora des Böhmerwaldes.

Wenn wir uns einen Ueberblick der Flora eines Landes verschaffen wollen, erscheint es nothwendig, sich an die charakteristischen Formen derselben und an ihr Vorkommen zu halten, wie sie uns in verschiedenen Boden- und Höhenverhältnissen entgegentreten.

Die böhmischen Botaniker nehmen für den Böhmerwald, wie schon oben erwähnt ward, drei verschiedene Regionen an. Die niedrigste, durch lohnenden Feldbau, Obst- und selbst Hopfenbau ausgezeichnet, reicht von dem etwa 1000 F. hohen Fusse des Gebirges bis 1800—2000 F., die zweite Zone, in der die Berge mit Wald bedeckt sind, Getreidebau aber noch erfolgreich stattfindet, reicht von 2000—3000 F., die Hochgebirgszone bis zum Kamme von 3000—4500 F. Sie ist ganz mit Wald erfüllt, und selbst die hohen, über 4000 F. hohen Kämme sind nicht frei davon.

Unser Reiseinteresse bezog sich nur auf die beiden letzten Regionen, die wir genauer nach der Verbreitung der Hauptbäume des Gebirges, in die Buchen-, Weisstannen- und in die Fichtenregion eintheilen möchten. Den Anfang der Buchen- und Tannenregion können wir nicht genau bestimmen, meinen aber wohl, dass sie gewiss nicht unter 2000 F. zu schätzen ist, die obere Grenze der Buchen nach Beobachtungen von John und Hochstetter

*) Die in diesem Abschnitt aufgeführten phanerogamischen Pflanzen wurden von Herrn Stabsapotheker Müncke und mir gemeinschaftlich notirt, die Moose dagegen von Herrn Müncke gesammelt. Zur Mittheilung der specielleren Standorte erklären wir uns gern bereit.

ist für den 4294 F. hohen Kubany, einem der höchsten Berge des Böhmerwaldes, 3645 F., im Baierschen Walde nach Wineberger in nördlicher Exposition 3400 F., nach anderweitigen zahlreichen Beobachtungen von Sendtner etwas höher, 3764 F. Hier und da geht die Buche auch noch darüber hinaus, doch selten als Baum, wie z. B. noch auf dem 4110 F. hohen Kamme bei Markstein ein einzelner etwa noch 20 F. hoher Baum, meistens jedoch nur als Strauch, wie auf dem Arberrücken weit über den Arberhäusern in 4200 F. Höhe. Der Bergahorn wird mit der Buche ziemlich gleiches Niveau halten. Die Weisstanne steigt etwas höher, wohl bis 3800 F. und in die Region der Fichte hinein. Die Fichte herrscht ausschliesslich von 3500—4500 F. in den verschiedenen oben bereits beschriebenen Formen des Hochstammes bis zum verkürzten konischen oder pyramidalen Stamme.

Die Grenzen der Culturpflanzen und mit ihnen natürlich der Aeckerunkräuter reicht hier im Vergleich zu dem freilich viel nördlicher gelegenen Riesengebirge ausserordentlich hoch.

Um die Arberhäuser, die auf dem den grossen und kleinen Arber verbindenden 3923 F. hohen Sattel kaum 100 F. niedriger liegen, sahen wir am 15. August 1864 noch sehr wohl gediehenen und trotz der sehr ungünstigen Witterung des Sommers fast reifen Roggen. Sendtner giebt die Höhe des Roggenbaues nur zu 3622 F., der Gerste zu 2570 F., des Hafers zu 3472 F., des Hirses zu 2450 F., des Leines zu 3472 F., der Kartoffeln zu 3600 F., des Kohles zu 3260 F. an, ich glaube überall zu niedrig, da auch Hafer, Lein, Kartoffeln und Kohl mit gleich gutem Erfolg wie der Roggen um die Arberhäuser gebaut werden.

Von anderweitigen Pflanzen in diesen beiden Regionen, welche also der zweiten und dritten Zone der böhmischen Botaniker entsprechen, fanden wir folgende und zwar also zunächst in der zweiten Region:

Anemone Hepatica, nemorosa ranunculoides mit den beiden *Dentarien, D. enneaphylla* und *D. bulbifera* besonders in der Buchenregion, *Thalictrum aquilegifolium, Actaea spicata, Ranunculus lanuginosus,* aber auch sehr allgemein *R. nemorosus DC., Caltha palustris* bis in die höchsten Regionen. *Cardamine amara, sylvatica; Nuphar luteum* sehr hoch herauf, 2925 F., im grossen Arbersee. *Viola palustris* auf allen Mooren, auch *V. uliginosa,* dann *V. mirabilis,* nicht aber *V. lutea.*

Drosera rotundifolia mit *Parnassia palustris.*

Silene inflata, Cerastium vulgatum, Lychnis diurna bis auf den Arbergipfel, 4521 F., desgl. *Stellaria nemorum, St. graminea, St. Frieseana* am Kubany, auch auf dem Moore bei Schwarzbach. *Linum catharticum.*

Hypericum tetrapterum, H. hirsutum, Geranium palustre, pratense, Impatins nolitangere, Oxalis Acetosella bis auf den Arber.

Cytisus nigricans, capitatus; Trifolium repens bis auf den Arber.

Trifolium spadiceum, Lotus corniculatus, Orobus vernus, niger.

Spiraea Uimaria insbesondere mit *Sp. salicifolia,* letztere mit rothen Blüthen gilt gewöhnlich als Pflanze Sibiriens, soll aber hier auf den Mooren des oberen Moldauthales bei Kuschwarta und Eleonorenhayn sich in wirklich spontanem Zustande befinden und nach Sendtner auch im Baierschen Walde bis 14 F. Höhe vorkommen; *Sp. Aruncus.*

Fragaria elatior, Fr. vesca, Potentilla Tormentilla, Rubus idaeus, Rosa alpina; Alchemilla vulgaris, Comarum palustre, Sorbus Aucuparia bis auf die höchsten Punkte und zwar noch als 20 F. hohen und 1 F. dicken Baum auf dem Dreisesselberg, Arberrücken; kräftig und nicht verkrüppelt.

Epilobium montanum, angustifolium, bis auf den Arbergipfel, *Circaea lutetiana, alpina, intermedia; Callitriche verna; Montia fontana, Sedum maximum, villosum; Ribes alpinum.*

Chrysosplenium alternifolium. (Chr. oppositifolium soll auch vorkommen, ward aber von uns nicht gefunden.) *Sanicula europaea, Astrantia major, Pimpinella magna L.* auffallend vorherrschend gegen *P. saxifraga. Levisticum officinale,* fast überall in Bauergärten wie bei uns kultivirt, ebenso doch weniger häufig *Archangelica* und *Imperatoria; Angelica sylvestris* auf hochgelegenen Wiesen mit *Heracleum, Chaerophyllum aureum, Ch. hirsutum* und *Ch. sylvestre.*

Hedera Helix haben wir in den Buchenwäldern nicht gesehen, ebensowenig *Viscum album.*

Sambucus racemosa, Lonicera nigra. Galium sylvaticum bis über 4000 F. *Asperula odorata* mit den oben genannten *Oxalis, Anemone nemorosa* sehr verbreitet.

Valeriana officinalis, dioica. Succisa pratensis, Knautia sylvatica.

Eupatorium cannabinum, Homogyne alpina überall bis auf die grössten Höhen, und *Cinararia, crispa; Petasites albus* an Bächen in höherem und *T. Petasites* und *Farfara* in niedrigerem Niveau. *Gnaphalium sylvaticum, Arnica montana, Solidago virga aurea, Achillea Millefolium* bis auf die höchsten Punkte, wenn auch die beiden letzteren ohne eigentlichen Uebergang in die alpestren Formen, wie sie den Alpen und auch schon den Riesengebirgsgipfeln eigen sind.

Artemisa Absinthium nur kultivirt und hier wie wohl überall in Norddeutschland nicht wild, *Senecia nemorensis, Cirsium oleraceum, palustre, heterophyllum* bis auf die höchsten Regionen, *Carlina acaulis* und *Crepis paludosa, Willemetia apargioides* unfern des Gipfels des Dreisesselberges, aber auch auf niedriger gelegenen Wiesen. *Prenanthes purpurea, Leontodon Taraxacum, L. autumnalis, Hieracium Auricula, H. Pilosella, H. vulgatum, H. pratense Koch,* nach Sendtner auf dem Dreisesselberge, Formen mit mehr oder weniger beblättertem Stengel, alle bis auf die höchsten Gipfel (aber keine Spur von *H. alpinum* und diesem verwandten Arten), *Sonchus alpinus* im obern Theil der Buchenregion, doch häufiger in der Fichtenregion von 3000—3500 F.

Phyteuma nigrum, eine sehr interessante Pflanze, die durch ihr geselliges Vorkommen manchmal Wiesenflecke von Weitem völlig schwarz erscheinen lässt. *Campanula rotundifolia, Calluna vulgaris,* alle vier *Vaccinien* bis auf die höchsten Gipfel in ähnlicher Verbreitung wie bei uns, d. h. *Myrtillus* am häufigsten; *V. uliginosum* nur truppweise; *V. Oxycoccos* auf Mooren zugleich mit *Andromeda polifolia; Pyrola uniflora, secunda. Gentiana germanica, Menyanthes trifoliata* auf hochgelegenen Mooren, *Cerinthe minor, Myosotis sylvatica. Digitalis grandiflora,* nicht aber *D. purpurea.*

Veronica montana, nach Sendtner am Arber, von uns nicht gefunden, *V. Chamaedrys* bis auf die höchsten Gipfel, desgl. *V. officinalis, Melampyrum pratense* verbreiteter als *sylvaticum,* geht auch höher hinauf bis auf die höch-

sten Gipfel, während sich dies im Riesengebirge umgekehrt verhält. *Pedicularis sylvatica, palustris* bis über 2000 F. *Euphrasia officinalis β. nemorosa, Galeobdolon luteum, Stachys sylvatica, Pinguicula vulgaris* auf Mooren sehr verbreitet; *Utricularia vulgaris* und *minor* im Moldaumoor bei Schwarzbach, *Lysimachia thyrsiflora, Lys. nemorum, Soldanella montana* überall in schattigen Wäldern und selbst auf Mooren bis auf die höchsten Punkte, ebenso *Rumex aquaticus, conglomeratus Schrad., Polygonum Bistorta. Daphne Mezereum, Asarum europaeum.*

Mercurialis perennis, Urtica dioica bis auf die höchsten Gipfel, wie anderswo so auch hier wohl durch weidende Thiere verschleppt, *Ulmus campestris,* stattliche Bäume in der Buchenregion. *Quercus pedunculata Ehrh.* und *sessiliflora Sm., Carpinus Betulus* haben wir im eigentlichen Centrum des Böhmerwaldes, d. h. im obern Moldauthale nicht gefunden, Weidenarten auch nur in geringer Zahl.

Salix fragilis, alba, amygdalina, purpurea häufig selbst baumförmig bis 4000 F. Höhe; am verbreitetsten auf Mooren wie durch alle Regionen, selbst auf dem Gipfel des Arber, *Salix aurita* und *Popalus tremula.*

Betula alba mit *B. pubescens,* doch letztere in höherm Niveau, wenn auch nicht ausschliesslich, auf Mooren, *Alnus glutinosa* weniger häufig, als die höher steigende *Alnus incana; Alnus viridis* haben wir nicht gesehen, dagegen häufig *Betula nana* auf Hochmooren.

Taxus baccata soll einzeln hie und da in der Buchenregion vorkommen; *Juniperus communis* wohl bis auf 4000 F. *Potamogeton natans* mit *Caltha palustris* am höchsten im kleinen Arbersee, 2848 F.

Orchis latifolia bis 4100 F. im Plöckensteinmoor, wie auch *O. maculata, Gymnadenia albida* auf dem Rachel, 4403—4510 F., *Listera cordata* nicht selten, auch bis 4100 F. *Neottia Nidus avis.*

Convallaria verticillata, C. multiflora, Majantheum bifolium bis auf den Arber, *Lilium martagon* bis auf den Plöckenstein, *Juncus effusus* bis zu 3784 F. Höhe am Dreisesselberg, *filiformis* bis auf die höchsten Moore, *Juncus supinus* bis hoch herauf in den Seen, insbesondere hier die fluthende Varietät wie im schwarzen oder Desenitzersee.

Luzula pilosa, albida, campestris bis auf die höchsten Gipfel, dort auch *Luz. sudetica.*

Eriphorum alpinum, vaginatum 4100 F. mit *E. gracile, angustifolium, Carex muricata, remota, paniculata, stellulata* und *C. canescens, vulgaris, limosa, glauca, ampullacea, C. flava* bis auf die höchsten Moore, letzteres auch auf dem Arber.

Anthoxanthum odoratum bis auf die höchsten Gipfel, *Phleum alpinum* auf dem Rachel. *Agrostis rubra* bis auf die höchsten Gipfel des Arber, dort mit *Agr. rupestris* und *Festuca ovina; Calamagrostis Halleriana montana, Aira cespitosa, flexuosa, Triodia decumbens Beauv., Molinia coerulea Mönch. Glyceria fluitans* bis 3500 F. im schwarzen See, *Festuca heterophylla* auf dem Dreisesselberg (Sendtner), *Nardus stricta* bis auf die höchsten Gipfel, dort das gemeinste den festen Rasen bildende Gras. *Equisetum sylvaticum* nicht so häufig wie in Schlesien.

Lycopodium inundatum auf Mooren, *L. clavatum, annotinum; L. Selago* und *Polypodium vulgare, P. Phegopteris, P. Dryopteris* bis auf den Arber *P. Thelypteris, Aspidium aculeatum Sm., Oreopteris* selbst bis 4080 F. am Rachel, *Filix mas* geht über die mittlere Buchengrenze nicht hinaus, dann folgen *Aspidium spinulosum* mit *Asplenum Filix femina* bis ungefähr 3800—4000 F., von wo an *Polypodium alpestre Hoppe,* hie und da vermischt mit *Blechnum Spicant* die Farnwelt allein vertritt und hier ebenso wie in andern subalpinen Regionen in ungeheurer Menge vorkommt; *Pteris aquilina, Struthiopteris germanica* bei Krummau. *Cystopteris fragilis* 920—4298 F.

Aus dieser Uebersicht geht hervor, dass sehr viele der genannten Pflanzen ein viel höheres Niveau haben, als in unsern Sudeten, daher bei dem Mangel anderer bei uns sehr häufigen subalpinen Gewächse die Flora der der Ebene oder der der untern Bergregion sehr ähnlich erscheint.

So erinnern uns auf dem höchsten Gipfel des ganzen Gebirgszuges auf dem Arber nur die in den Spalten der trümmerartigen Felsmauern vorkommenden winzigen *Juncus trifidus, Poa alpina, Agrostis alpina* und nur etwa noch die auf den Trümmern der Gesteine vorkommenden subalpinen Flechten *(Gyrophoren)* an den hohen Standpunkt.

Die zwischen ihnen befindlichen Rasenflächen bieten mit wenigen Ausnahmen nur die gewöhnlichsten Pflanzen dar, wie:

Soldanella montana, Euphrasia nemorosa, Veronica Chanaedrys, officinalis, Fragaria vesca, Ranunculus repens, Hieracium Pilosella, murorum, sylvaticum, Rumex Acetosella, R. Acetosa arifolius, Cerastium triviale, Gnaphalium dioicum, sylvaticum, Vaccinium Myrtillus, Vitis idaea, Homogyne alpina, Trifolium repens, Arnica montana, Prunella vulgaris, Trientalis europaea, Campanula rotundifolia, Juncus trifidus, Melampyrum sylvaticum, Agrostis rupestris, Tormentilla erecta, Poa annua, alpina, Avena flexuosa, Lycopodium Selago, L. alpinum, Calluna vulgaris, Carex leporina, C. flava, muricata, Calamagrostis Halleriana, Traxacum officinale, Apargia autumnalis, hastilis, Nardus stricta, Polypodium alpestre, P. spinulosum, Empetrum nigrum, Viola palustris, Oxalis Acetosella, Alchemilla vulgaris.

Nur die Flechtenflora, wie oben erwähnt, entspricht dem hohen Standpunkt, denn sie enthält folgende subalpine Arten:

Parmelia stygia, encausta, saxatilis, omphalodes, Sphaerophorus coralloides fructif., Sph. fragilis, Biatora dendritica, Gyrophora polyphylla, pustulata, Cetraria cucullata, Cladonia rangiferina β alpestris, Lecanora ventosa, L. haematomma, Lecidea atro-alba, L. confluens, L. geographica, alpicola und *viridiatra, Stereocaulon denudatum,* am Knieholz und den Fichten *Cetraria glauca, Pinastri, sepincola* etc.

Kryptogamische Vegetation bildet somit einen bemerkenswerthen Gegensatz zu der phanerogamischen, wie dies auch wohl schon in andern Ordnungen derselben, z. B. bei den Moosen, beobachtet worden ist. So fand Carl Müller auf dem Inselberg, der keine subalpine Phanerogamenflora besitzt, doch die subalpine *Neckera striata.*

Viel geringer ist nun die Zahl der Phanerogamen, welche nach unsern wohl noch mancherlei Nachträge bedürfenden Beobachtungen nur das höchste Niveau einnehmen, oder nur in der obern Buchen- und Tannenregion, sowie in der Fichtenregion, also etwa in einer Höhe von 3500—4600 F. vorkommen. Wir fanden folgende:

Ranunculus aconitifolius; Aconitum Napellus, variegatum, bis auf den Arber; *Lycoctonum* auf dem Rachel; *Sagina saxatilis; Epilobium alpinum; Geranium sylvaticum, Meum Mutellina* am Arber und Plöckenstein; *Gnaphalium norvegicum,* Plöckenstein, Dreisesselberg; *Deronicum austriacum,* Kubany, Arber; *Senecia subalpinus* soll am Rachel vorkommen, den wir nicht bestiegen; *Sonchus alpinus* wohl auch niedriger, aber häufiger erst in der Fichtenregion, über 3000 F.

Gentiana pannonica, eine der wenigen Zierden des Gebirges von 3200—4500 F. Seehöhe um die Maderhäuser am Rachel, Lusen, Plöckenstein; *Myosotis sylvatica β alpestris; Rumex Acetosa arifolius; Empetrum nigrum; Streptopus amplexifolius; Gymnadenia albida Rich.* auf dem Rachel; *Allium sibiricum* am Arber; *Juncus trifidus* auf dem Arbergipfel; *Phleum alpinum, Juncus filiformis, Luzula maxima* schon in der oberen Buchenregion, besonders in der eigentlichen Fichtenregion; *Scirpus cespitosus; Carex pauciflora; Poa alpina* auf dem Arber; *Lycopodium alpinum* schon in geringerer Höhe als auf dem Riesengebirge auf der Kokushöhe, 3200 P. *Polypodium alpestre* von 3000—4600 P. *Cystopteris regia* am Lusen.

Schliesslich füge ich noch eine kurze Uebersicht der Moosflora bei deren besondere Beachtung mein Herr Reisebegleiter auf sich genommen hatte. Die Mannigfaltigkeit der Arten erschien uns gering, die Verbreitung einzelner dagegen ganz enorm, wie wir sie in den übrigen deutschen Gebirgen so allgemein niemals gesehen haben, gewiss eine der Hauptursachen der Feuchtigkeit der dortigen Atmosphäre und zugleich des üppigen Wachsthums der Bäume.

So sind namentlich die Wälder bewohnenden Moose nur in wenigen Species vertreten, diese aber in so kolossalen Massen, dass es selbst schwer halten dürfte, moosfreie Stellen aufzufinden. Zu den am meisten verbreiteten gehören vornehmlich: *Brachythecium Starkii* (Brid.), *Dicranum scoparium* L., *Eurrhynchium striatum* (Schrb.), *Hylocomium loreum* (L.), *H. splendens* (Hdg.), *H. triquetrum* (L.), *Hypnum crista castrensis* L., *H. cupressiforme* L. und *H. Schreberi* L.; andere sind zwar weniger verbreitet, aber überall häufig anzu-

treffen, wie *Brachythecium rivulare* (Br. et Sch.), *Br. rutabulum* (L.), *Br. velutinum* (Dill.), *Bryum argenteum* L. und *caespiticium* L., *Bartramia pomiformis* (L.), *Dicranum undulatum* Br. et Sch., *Hypnum purum* L., *Isothecium myurum* Brd., *Leucobryum glaucum* (L.), *Mnium cuspidatum* Hdw., *punctatum* L., *undulatum* Hdw., *Pogonatum aloides* (Hdwg.) und *urnigerum* (L.), *Polytrichum commune* L., *juniperinum* Hdw. und *piliferum* (Schrb.), *Thuidium abietinum* (L.), *delicatulum* (L.) und *tamariscinum* (Hdwg.), *Barbula unguiculata* Hdw., *Bartramia Halleriana* Hdw., *B. ithyphylla* Brid., *Brachythecium salebrosum* (Hoffm.), *Bryum capillare* L., *nutans* Schreb., *roseum* Schreb.; *Dicranodontium longirostre* (W. et M.), *Dicranum fuscescens* Turn., *longifolium* Hdw., *majus* Turn., *montanum* Hdw., *palustre* Lap. und *Schraderi* Schwg.; *Diphyscium foliosum* (L.), *Hylocomium umbratum* Ehrh., *Hypnum molluscum* Hdw., *Leptotrichum homomallum* Hdw., *Mnium affine* Bland., *Mn. hornum* L. und *spinulosum* Br. et Sch., *Plagiothecium undulatum* (L.), *Tayloria serrata* Hdw., *tenuis* Br. et Sch. (im Gairuck an der Rachel), *Weisia polymorpha* Sch.

Ebenso zahlreich sind die Moose vertreten, die in der Regel die Rinde älterer Bäume, hier namentlich die greisen Berg-Ahorne, zu bewohnen pflegen und diese oft bis an die jüngsten Aeste mit den dichtesten Moospolstern bedecken. Wiederholt hatten wir Gelegenheit, zu beobachten, dass bei mangelndem Raume oft 2—3 verschiedene Species übereinander vegetirten und sich den nöthigsten Vegetationsraum streitig zu machen suchten. Um die Existenz zu fristen, führten an dergleichen Orten die Lebermoose die erbittertsten Kämpfe gegen ihre Anverwandten, die Laubmoose, die namentlich durch *Neckera complanata* (L.), *Antitrichia curtipendula* (L.), *Isothecium myurum* Brd. und *Hypnum cupressiforme* L., *filiforme* Sch. die Obergewalt am uralten Ahornstamme zu behaupten strebten. Ein solcher lebensmüder, bemooster Stamm ist gleichsam ein Urwald im Urwalde.

Ausser den schon angeführten fanden wir hier noch: *Anomodon attenuatus* Schreb., *longifolius* Sch. und *viticulosus* L., *Grimmia Hartmanni* Sch., *Homalia trichomanoides* (Schreb.), *Homalothecium sericeum* (L.), *Leskea nervosa* (Schwäg.), *polycarpa* Ehrh., *Leucodon sciuroides* (L.), *Neckera crispa* (L.) und *pennata* Hdw.; *Orthotrichum affine* Hdw., *anomalum* Hdw., *leiocarpum* Br. et Sch., *speciosum*, *Pterigynandrum filiforme* Nees, *Pylaisia polyantha* Schr. etc.

Die Mehrzahl der genannten Moose bewohnen auch die Tausende von Baumleichen, die, wie schon oben erwähnt, kreuz und quer in den Urwäldern herumliegen, namentlich sind es aber *Tetraphis pellucida* L., *Plagiothecium denticulatum* L. und *silesiacum* (Sel.), *Dicranum fuscescens* Turn., *montanum* Hdw. und *scoparium* L., *Buxbaumia indusiata* Brd., *Hylocomium splendens* Hdwg. u. a., die überall die uralten Riesenstämme dicht bedecken und dadurch wesentlich dazu beitragen, diese ungeheuren Holzmassen zu zerstören, und so den Urwald regeneriren helfen.

Die weit ausgedehnten Moore sind eigentlich nur zusammenhängende Moospolster, vorzüglich aus den verschiedenen Torfmoosen, aus grösseren *Polytrichum*- und *Hypnum*-Arten gebildet; wie *Sphagnum subsecundum* Nees, *squarrosum* Pers., *rigidum* Sch., *fimbriatum* Wils., *cymbifolium* Ehrh., *cuspidatum* Ehrh. und *acutifolium* Ehrh.; *Polytrichum gracile* Menz. und *formosum* Hdw., *Bartramia fontana* L., *Paludella squarrosa* L. (Eisenstein), *Meesea tristicha* Fk. (Kuschwarta), *Hypnum uncinatum* Hdw., *ochraceum* Wils., *stramineum* Dicks., *stellatum* Schreb., *sarmentosum* Wahlb. (Eisenstein), *revolvens* Sw., *pellucidum* Wils., *palustre, Kneifei* Br. et Sch., *fluitans* Hdw., *exanulatum* Gümb., *cuspidatum* L., *cordifolium* Hdw. und *aduncum* Hdw.; *Fissidens adianthoides* L. und *bryoides* Hdw.; *Aulacomnium palustre* (L.) und *androgynum* (L.); *Dicranum palustre* Lap., *Schraderi* Schw.; *Dicranella cerviculata* Hdw.; in den zahlreichen Bächen hin und wieder *Cinclidotus fontinalioides* Hdw., *Fontinalis squamosa* L., *Hypnum;* überall häufig *Fontinalis antipyretica* L.

Die Moosflora der höheren Berge, als namentlich des kleinen und grossen Arberberges, bot im Allgemeinen wenig Interessantes dar, vielleicht wohl nur, weil unsere Zeit nicht ausreichte, es aufzufinden. Wir sammelten hier: *Andreaea petrophila* Ehrh., *rupestris* L, *Cynodontium polycarpon* (Ehrh.), *Didymodon rubellus* (Roth.), *Encalypta ciliata* Hdw., *rhabdocarpa* Schwg. (mit zahlreichen Früchten); *Grimmia apocarpa* L., *pulvinata* L., *Hedwigia ciliata* Dicks., *Leptotrichum homomallum* Hdw., *Lescuraea striata* (Schwg.), *Orthotrichum rupestre* Schleich., *Pogonatum alpinum* (L.); *Racomitrium canescens* Hdw., *ericoides* Brd., *heterostichum* Hdw., *lanuginosum* Hdw., *microcarpum* Hdw. und *protensum* Al. Br. (Plöckelstein); *Weisia crispula* Hdw. und *fugax* Hdwg.

2. Vergleichung der Flora des Böhmerwaldes mit der Flora der übrigen Glieder des Harcynischen Gebirgssystems.

Bei diesem Vergleiche haben wir es nur mit der Gebirgsflora, nicht mit der der Ebene des Landes zu thun, zu denen sie gehört.

Die Flora des Baierischen Waldes zeigt mit der Flora des Böhmerwaldes, besonders im höheren Niveau, sehr grosse Uebereinstimmung, im niedrigeren weicht sie von der nach Böhmen abdachenden Vorgebirgsflora durch einige in Baiern auf Urkalk vorkommende Arten ab, deren nähere Verhältnisse jedoch nicht in den Kreis unserer Beobachtungen gehören.

Das im SW. des Böhmerwaldes sich anschliessende Fichtelgebirge besteht wie der Böhmerwald grösstentheils aus sogenanntem Urgebirge. In durchschnittlicher Erhebung von 2—3000 F. mit Gipfeln von 3170 F. (Ochsenkopf) und 3250 F. (Schneeberg) nimmt es einen Flächenraum von etwa 36 Quadratmeilen ein.

Es fehlen ihm die geringe Zahl der subalpinen Arten des Böhmerwaldes, wie *Aconitum Napellus, Cardamine resedaefolia, Sagina saxatilis, Rosa alpina, Meum Mutellina, Gnaphalium norvegicum, Cineraria crispa, Willemetia apargivides, Hieracium aurantiacum, Soldanella montana, Streptopus amplexifolius, Phleum alpinum, Carex maxima, Eriophorum alpinum, Scirpus cospitosus, Juncus trifidus, Agrostis rupestris, Poa alpina, Calamagrostis Halleriana* und *sylvatica.* Es besitzt dagegen Farn, wie *Asplenium viride* und *Aspidium Lonchitis,* dann *Gentiana verna,* welche letztere in den höheren Regionen des Böhmerwaldes noch nicht beobachtet ward, übrigens aber hier freilich nicht mehr wie im Mährischen Gesenke einen subalpinen Standort einnimmt, sondern auch an vielen Stellen der Bairischen Ebene, wie z. B. um Regensburg vorkommt. Auf dem höchsten Gipfel des Fichtelgebirges, auf dem Schneeberge, aber nur auf diesem, tritt die im Böhmerwalde auch in viel tieferen Regionen fast allgemein verbreitete *Tussilaga alpina* auf.

Grössere Aehnlichkeit mit der Flora des Böhmerwaldes zeigt die des Erzgebirges, welches sich etwa über einen Flächenraum von 100 Q.M. ausdehnt. Wir betrachten auch hier nur die höheren Regionen. Der eigentliche Kamm sinkt nicht unter 2000 F. Meereshöhe, beträgt im Mittel etwa 2200 F.; einzelne Kuppen steigen über 3000, der höchste bis 3800 F. Hauptbestandtheil ebenfalls Urgebirgsarten, vorherrschend Gneis, dann Glimmerschiefer und Granit. Die Hauptvegetationsform ist auch hier Wald, bestehend aus *Pinus Abies* L. als Hauptwaldbilder; *Picea* L. und *sylvestris.*

Unter den Laubholzbäumen nimmt die Buche den ersten Rang ein, doch häufig auch hier wie im Böhmerwalde gemischt mit *Pinus Picea* L.

Nach Höhenverhältnissen unterscheidet Sachse in seiner sehr interessanten Schrift (zur Pflanzengeographie des Erzgebirges, Dresden 1855) drei Regionen, nämlich die des Vorgebirges von 500—1000, des Mittelgebirges von 1000—2000, des Hochgebirges von 2000—3000 F. Von 104 Pflanzenarten dieser letzteren Region, mit der wir es hier bei unserer vergleichenden Untersuchung nur zu thun haben, gehören ihr 32 ausschliesslich an, von welchen der bei weitem grösste Theil auch im Böhmerwald vorkommt. *Lycopodium alpinum, Homogyne alpina, Pinus montana uncinata, Betula pubescens, (carpathica), Empetrum nigrum, Gnaphalium norvegicum, Cineraria crispa, Mulgedium alpinum, Poa sudetica, Carex leucoglochin, Luzula sudetica, L. maxima, Gymnadenia albida, Listera cordata, Epilobium alpinum, Andromeda polifolia, Vaccinium uliginosum, Lilium bulbiferum, Streptopus amplexifolius, Ranunculus aconitifolius, Eriophorum vaginatum, Aconitum Napellus* und *A. Camarum.* Dem Böhmerwald fehlen zur Zeit *Selaginella spinosa, Swertia perennis, Scheuchzeria palustris, Corallorrhiza, Orchis globosa, Epilobium trigonum,* die am Ende wohl sämmtlich noch dort gefunden werden können. Dagegen entbehrt das Erzgebirge die wenigen subalpinen Pflanzen des Böhmerwaldes, wie *Agrostis rupestris, Poa alpina, Soldanella montana, Doronicum austriacum, Gentiana pannonica, Cystopteris regia, Senecio subalpinus, Phleum alpinum,* theilt aber mit ihm das massenhafte Vorkommen der *Arnica montana,* wie das der *Pinus montana* Mill., auf Mooren der Thäler wie der Höhen sowohl *Pumilio* als *uncinata.*

Der Thüringerwald, durch die Höhen des Franken- und Saalwaldes mit dem Fichtel- und Erzgebirge verbunden, hat eine mittlere Erhebung von 2000—2300 F. Seine höchsten Punkte steigen, wie der Schneekopf bei Gehlberg, der grosse Borberg bei Zelle, bis zu 3049 und 3061 F. auf. Im Allgemeinen zeichnet sich die Flora Thüringens durch eine sehr grosse Mannigfaltigkeit im Verhältniss zu seinem Areal aus, insbesondere offenbar wegen Mannigfaltigkeit der Bodenverhältnisse in den mittleren und unteren Gebirgsstufen*), weniger in den höheren; denn diesen mangeln selbst die geringe Zahl der höheren Bergpflanzen des Erzgebirges, wie *Luzula sudetica, Orchis globosa, Streptopus amplexifolius, Gnaphalium norvegicum, Betula nana, Homogyne alpina, Swertia perennis, Epilobium alpinum, trigonum, Polypodium alpestre.* Es fehlen dagegen dem Erzgebirge, wie allen bis jetzt genannten Gebirgszügen, die hier vorkommenden *Gentiana acaulis, lutea, Aster alpinus, Pleurospermum, austriacum, Libanotis montana, Viola biflora* und *Aconitum Lycoctonum.*

Der Harz, das am weitesten gegen Norden vorgeschobene Gebirge Deutschlands, besitzt trotz seiner geringen Erhebung, die auf dem höchsten Gipfel, dem Brocken, nur 3210 F. beträgt, also an 300 F. gegen die höchsten Punkte des Erzgebirges zurückbleibt, dennoch einzelne wahre subalpine Pflanzen, die allen bis jetzt hier betrachteten Gebirgszügen fehlen, wie *Anemone alpina, Hieracium alpinum* und *A. Halleri.* Vom Thüringerwalde wanderten hierher auch wohl *Aster alpinus* und *Hieracium aurantiacum,* die in der Flora

*) Die Flora von Jena besitzt auf einem Areal von 9 Q.-M. 1089 wirklich einheimische Arten, ganz Thüringen auf einem Flächenraum von 240—300 Q.-M. nicht weniger als 41 Gefässkryptogamen, 358 Monokotyledonen und 1158 Dikotyledonen. Als charakteristische Pflanzen des Thüringerwaldes werden genannt: *Ranunculus aconitifolius, Aconitum variegatum* und *neomontanum, Viola biflora, Archangelica officinalis, Imperatoria Ostruthium, Cineraria crispa, Sonchus alpinus, Lonicera nigra, Rumex arifolius, Eriophorum alpinum, Orchis albida* (Carl Müller, Ausflug auf den Thüringerwald, Bot. Zeit. 1851, Nr. 36, S. 631—38, und Nr. 37, S. 658—661.

des Erzgebirges vermisst werden. Seine Flora steht der thüringischen an Reichthum nicht nach, ja vereinigt gewissermaassen sogar auf kleinster Oberfläche noch einmal die Gesammtflora der geschilderten Gebirgszüge, wie denn auch in geognostischer Hinsicht selten auf so kleinem Raume eine so grosse Mannigfaltigkeit der Formationen angetroffen wird, als eben hier. A. Metzger unterscheidet (Bericht des Naturwissenschaftlichen Vereins des Harzes Nr. 26, April 1851; Bot. Zeit. 1851, S. 850) drei Regionen: des Ackerbaues und der Buche bis 1800 F. Meereshöhe, die Region der Tanne von 1800 bis 3000 F. und die Region der Weide von 3000 bis 3540 F.

Ueber die Flora des Brockens siehe: *Linnaea* 13. Bd., 1839, S. 375.

Wenn wir nun die einzelnen Floren der erwähnten, auch räumlich durch einzelne Zweige in Verbindung stehenden Gebirge mit einander vergleichen, zeigt sich eine so grosse Uebereinstimmung, dass man wohl an ihrer Zusammengehörigkeit und gemeinschaftlichen Ursprung nicht zweifeln darf. Verschieden hiervon erscheint die Flora der Sudeten, respective des Riesengebirges, des Glätzer Schneeberges und des Mährischen Gesenkes oder Altvatergebirges, insofern sie ausser den meisten auf jenen Gebirgen vorkommenden Arten noch eine grosse Menge subalpiner ihnen fehlender umfasst. Ganz besonders zeichnet sich das Riesengebirge aus, welches auch allein nur unter allen genannten höchsten Erhebungen des nördlichen Deutschlands durch seine baumlosen Gebirgskämme mit den sich aus denselben erhebenden, aus Trümmergestein gebildeten, konischen Gipfeln, durch die schroffen, bis 1000 F. tiefen, felsigen Abgründe einen wahren alpinen Charakter besitzt. Der Gebirgszug der Sudeten in seiner eben angeführten, über 60 Meilen langen Ausdehnung, von welchem wir die unserer Meinung nach zu den Vorbergen der Karpathen gehörenden *Barania* und *Babia Gura* trennen, erhebt sich in seiner östlichen Erstreckung auf dem Altvater, dem höchsten Punkte des Mährischen Gesenkes, bis zu 4500 F. (Kammhöhe von 3500—4000 F.), auf dem Glätzerschneeberge zu 4440 F., und auf der Schneekoppe zu 4950 F., dem höchsten Punkte des ganzen Gebirgszuges.

Den Sudeten fehlen von den Pflanzen der oben aufgeführten Gebirge: *Soldanella montana, Gentiana pannonica, Phyteuma nigrum* und *Willemetia apargioides* des Böhmerwaldes; *Phyteuma nigrum, Erica carnea, Digitalis purpurea, Gentiana obtusifolia, Polygala Chamaebuxus, Thlaspi alpestre, Dianthus Seguierii* des Erzgebirges, und *Gentiana lutea, acaulis* des Thüringer Waldes, sowie eine Zahl unter 2000 F. vorkommender, hier eigentlich nicht in Betracht kommender Pflanzen, wie *Gramnitis Ceterach, Scolopendrium officinarum, Orchis fusca, Ophrys muscifera, aranifera, Arachnites, apifera, Himantoglossum hircinum, Viburnum Lantana.*

Dagegen aber besitzt das Riesengebirge in seiner völlig entwickelten subalpinen Flora fast 100 Arten, welche nicht blos in dem durchschnittlich um 1000 F. niedrigeren Harz, Thüringerwald, Erz- und Fichtelgebirge, sondern auch in dem in seinen höchsten Erhebungen fast gleich hohen Böhmer- und Bairischen Walde vermisst werden, und überdies auch noch zwei hochnordische, selbst in den Alpen nicht vorkommende Arten, wie *Pedicularis sudetica* und *Saxifraga nivalis.* Das Knieholz, *Pinus montana Pumilio,* bildet hier im eigentlichen Riesengebirge eine vortreffliche Vegetationsgrenze, die sich hier überhaupt wie kaum anderswo im harcynischen Gebirgszuge durch Vorkommen verschiedener Baumarten charakterisiren lässt. Nur das in westlicher Richtung sich anschliessende, meist noch zum Riesengebirge gerechnete Isergebirge macht eine Ausnahme, indem hier auf einer Hochmoorwiese in 2600 F. Höhe Knieholz zugleich mit *Juniperus nana arborescens* wächst, während die noch 6—800 F. höheren Thalränder mit hochstämmigen Fichten bekleidet erscheinen.

Wenn wir nun auch noch die übrigen Gebirge Deutschlands diesseits der Alpen in Betracht ziehen, so bietet uns der Odenwald bei seiner geringen Erhebung keine subalpinen Formen dar, wohl aber der Schwarzwald, welcher an Höhe dem Böhmerwald und dem Riesengebirge fast gleichkommt; denn sein höchster Gipfel, der Feldberg, erhebt sich bis zu 4600 F. Wir finden hier wie bei uns *Rumex alpinus, Lycopodium alpinum, Cacalia albifrons, Epilobium*

*origanifolium, Potentilla aurea, Polypodium alpestre, Luzula spadicea**), *Valeriana Tripteris,* uns fehlen *Saxifraga stellaris, Silene rupestris, Gentiana lutea, Leontodon pyrenaeus, Dentaria pinnata, Alchemilla alpina, Soldanella alpina,* welche der Schwarzwald sicher den nahen Alpen verdankt (Herrmann Hoffmann, Skizzen aus dem Schwarzwalde, Bot. Zeit. 11. Jahrg. 1853, Nr. 9 S. 146—153, und Nr. 10 S. 169—180). H. v. Mohl (über die Flora von Württemberg, in den Württemb. naturwissenschaftlichen Jahresheften, J. 1, S. 69—109, Stuttgart 1845, S. 8) meint, dass der Schwarzwald nicht zu den selbstständigen Vegetationscentren der deutschen Flora zu zählen sei, weil dessen Phanerogamen sämmtlich von den Alpen, Vogesen, dem Jura und den rheinischen Gebirgen eingewandert seien. Vom Riesengebirge kann man mit Bestimmtheit behaupten, dass es hinsichtlich seiner Flora nicht zu dem Harcynischen Gebirgssystem gehört, sondern ganz entschieden zu den Karpathen in näherer Beziehung steht und von ihnen wohl einen grossen Theil der alpinen Bürger seiner Flora empfangen hat, welche seinen höchsten Schmuck ausmachen. Daher die Fülle und Mannigfaltigkeit der nördlichen Böhmisch-Schlesischen Flora, gegen welche die des südlichen Böhmens, des Böhmerwaldes so sehr zurücktritt, auf welche merkwürdig genug die doch nicht allzuweit entfernte Centralalpenkette fast ohne Einfluss geblieben ist. Vielleicht verdankt sie ihnen nur die *Gentiana pannonica.*

Eine weitere Untersuchung dieser für die gesammte deutsche Flora wichtigen Verhältnisse liegt nicht in meiner Absicht, gehört auch nicht hierher. Einer meiner Schüler hat auf meine Veranlassung dies Thema ausführlicher und, wie ich meine, gut bearbeitet, Herr Dr. Gerndke in seiner Inaugural-Dissertation: *Plantae florae germanicae, inprimis sudeticae, secundum fines verticales et horizontales in classes et ordines digestae. Vratisl. 1866. 84 p.*

---

*) *Luzula spadicea* findet sich nicht im eigentlichen Riesengebirge, sondern im Teschnischen Gebirge, ebensowenig *Valeriana Tripteris,* die nur im Mährischen Gesenke vorkommt.

VI.

Ueber die Ursachen der Erhaltung der Urwälder des Böhmerwaldes.

Wenn wir nun nach den Ursachen forschen, welche die Erhaltung dieser wunderbaren Waldfülle bis in unsere Zeit bewirkten, so haben wir hier wohl zunächst ausser der Art des Besitzes in wenigen von jeher sehr reichen, nie von Noth bedrängten Familien, vor Allem ihre abgeschiedene Lage in einer bis in die neuere Zeit fast aller Verkehrsmittel entblösten Gegend in Betracht zu ziehen. Denn erst etwa seit Anfang dieses Jahrhunderts hat man begonnen, durch Anlegung von wegsamen Strassen und nach der Donau (1793) und nach der Moldau (1841) führenden Kanälen ausgedehnteren Absatz zu ermöglichen. Jedoch in Folge der Natur dieser Kanäle erstreckt sich die Ausfuhr, soviel wir wissen, nicht auf Bauholz, sondern nur auf Brennholz, wovon jährlich an 20—30,000 Klaftern nach Wien und etwa die doppelte Quantität nach Prag hin gefördert werden. Schmerzlich berührt es fast zu hören, dass die schönen himmelhohen Buchen vorzugsweise nur zur Anfertigung von Holzschuhen dienen. Die Armuth an Eisenerzen verhinderte die Entwickelung der so viel Holz erfordernden Eisenindustrie, und nur die Glasbereitung trat schon früh als Consumentin auf, durch welche auch wohl zuerst die Cultur dieses öden Waldgebirges angebahnt wurde. Die bedeutendste Fabrik ist die von Eleonorenhain bei Kuschwarta. Holzwaarenindustrie ist zwar wohl vorhanden, doch nicht in dem Grade, als man wohl erwarten dürfte, doch wie es scheint in raschem Aufblühen begriffen, insbesondere die Herstellung von Resonanzböden für musikalische Instrumente aller Art, vorzugsweise Claviere*). Die grösste Fabrik

*) Fichten mit möglichst feinen und dabei engen Jahresringen, wie sie in der Höhe von 3500—4000 F. das Fürstl. Stubenbacher Forstrevier liefert, eignen sich vorzugsweise hierzu. Vor mir liegt ein Querschnitt von 20 Zoll Durchmesser mit 470 Jahresringen

dieser Art ist die des ersten Begründers dieses Industriezweiges, Bienert in den Maderhäusern, andere befinden sich noch zu Tusset und Kuschwarta u. a. Wenn Eisenbahnen einst bis in das Centrum dieser waldigen Thäler reichen und die Verwendung der herrlichen Stämme als Bauholz mehr befördern werden, erscheinen die Jahre ihrer Erhaltung allerdings wohl auch gezählt. Man wird dann wohl nicht mehr wie bisher alle Abfälle der Vegetation incl. der Stöcke, die zahllosen übereinander gehäuften Stämme dem wiedererzeugenden Naturprozesse Preis geben, sondern auch benutzen oder die Wälder aufräumen, wie die Forstmänner zu sagen pflegen.

Welche enormen Quantitäten von Holz hier allerdings noch auf diese Weise unverwendet lagern, deutet eine Mittheilung des Herrn Oberförster Schönauer in Stubenbach an, zufolge deren er in den letzten 15 Jahren in seinem Reviere nicht weniger als 150,000 Klaftern aus den zu Boden liegenden Hölzern gewonnen habe. Aus diesem einzigen Factum kann man sich eine Vorstellung von der grossartigen, aber auch zugleich wilden Natur dieser Waldungen machen, dass sie selbst dort trotz dieser sogenannten Aufräumung an ihrem urwaldlichen Charakter nur wenig verloren haben.

Eine noch verhängnissvollere Wirkung würde bei weiterem Fortschreiten der Cultivirung der Thäler die dabei wohl unvermeidliche Trockenlegung der Moore ausüben, insofern ihre wässerige Ausdünstung und die dadurch veranlasste Feuchtigkeit der Atmosphäre unstreitig als einer der bedeutendsten die Vegetation fördernden Factoren anzusehen ist, der freilich hier auch noch durch die enorme Verbreitung und Ausdehnung der Moose auf allen vor-

---

(die ersten 100 Jahre von innen nach aussen 3 Z. 10 L., die zweiten 2 Z. 2 L., die dritten von 1 Z. 9 L., die vierten nur 1 Z. 6 L. und die letzten 70 gar nur 9 L. breit). Weniger feine Hölzer dienen zu Claviaturhölzern, Sieben; Abfälle zu Zündhölzern, die in klafterlangen Stäben geschnitten werden. Man verwendet hierzu überhaupt nicht etwa nur frische, sondern sucht auch Lagerholzstämme auf, sogenannte Rohnen, welche, wenn auch äusserlich mit Moos und mehr als 100jährigen Stämmen bewachsen, im Kern oft noch gesund sind und dann die schönsten Resonanzböden liefern. Von dem gedrängten Wachsthum der Jahresringe haben wir überhaupt wohl die Festigkeit und Zähigkeit der Nadelhölzer herzuleiten, wie z. B. die des so berühmten norwegischen Schiffsbauholzes, welches aber nicht von der Fichte, sondern von der Kiefer stammt. Ein Stammschnitt meiner Sammlung von Alten in Norwegen (70 ° n. Br.) ein Querschnitt von 2 F. 6 Z. zeigt nicht weniger als 570 Jahresringe.

handenen Grundlagen, Sumpf, Waldboden, Fels und Baum wesentlich vermehrt und erhalten wird.

Noch ist die jährliche Regenmenge hier im Centrum des Böhmerwaldes, in Stubenbach, fast fünf- bis sechsmal grösser als in Prag. Nach den in der oben citirten Beschreibung des Böhmerwaldes von Wenzig und Krjčí p. 106 enthaltenen Angaben beträgt die jährliche Regenmenge in Budweis bei 1228 F. Seehöhe 21,6 Zoll, bei Krummau (1626 F.) 25, in Hohenfurt an der Moldau (1744 F.) 27,4, in Schüttenhofen (1387 F.) schon in der Nähe der Urwälder und Urmoore 30,2, in Rohberg (2602 F.) 62,5, in Stubenbach endlich gar 81,11, ein Niederschlag, der diese Gegenden zu den feuchtesten Europas stempelt und seine Erklärung nur in der mit grossartigem Wald und Moor erfüllten Umgebung findet. Nach dem Innern des Landes nimmt die Regenmenge ab und beträgt bei Prag nur 14—15 Zoll.

Jene grosse Regenmenge ist in ihren Wirkungen um so nachhaltiger, als das ganze Gebirge aus nicht durchlassenden Gesteinen besteht und somit überall auf flach- oder tiefgrundigem Boden sich Anhäufungen von Wasser bilden, welche nicht blos Veranlassung zu Mooren geben, sondern auch vorzugsweise zersetzend auslaugend auf das Gestein wirken. Man findet nicht blos unter Flechten und Moosen auf frei hervorragenden Felsen, sondern auch unter der gewöhnlichen Vegetationsschicht Granit, Gneis, Glimmerschiefer oft bis zu Fusstiefe in Grus zerfallen, ganz besonders unter Torfmooren, welche unmittelbar auf jenen Gesteinen ruhen. Die Felsoberfläche befindet sich gewissermaassen in einem beständigen Wasserbade, welches durch seinen von den Pflanzenwurzeln herrührenden Kohlensäuregehalt auf die Kiesel- und Kali-Bestandtheile jener Gesteine zersetzend einwirkt, sie auflöst und der Vegetation fortwährend zuführt. Ich habe über den Einfluss der Pflanzen auf felsiger Grundlage, namentlich über die Einwirkung der Flechten und Moose im J. 1858 (Flora oder allgemeine botanische Zeit. Regensburg N. R. 18. Jahrg. 1860 p. 161) viele Beobachtungen veröffentlicht, doch besitzen wir hierüber seit der Zeit zwei Werke von Ferdinand Senft (die Humus-, Morsch-, Torf- und Limonitbildungen, Leipzig 1862, p. 35, und der Steinschutt und Erdboden nach Bildung, Bestand, Eigenschaft und Veränderungen und Verhalten zum Pflanzenleben, Berlin 1867), in welchen dieser wichtige Gegenstand von allgemeineren Gesichtspunkten so klar und erschöpfend vorgetragen worden ist, dass

ich wohl nicht nöthig habe, hier noch länger dabei zu verweilen. Die lebende wie die todte Pflanze sind bei Bildung des Humus gleich thätig, theils auf chemischem, theils auf mechanischem Wege, die lebende mechanisch durch Befestigung, chemisch durch die ausgeschiedenen Gase und Flüssigkeiten als Gehülfin der atmosphärischen Zersetzung, die todte durch ihre Fäulniss- und Verwesungs-Produkte, welche wir als Humussubstanzen kennen und im Verein mit den mineralischen Verwitterungs-Produkten die Dammerde bilden.

Bei der Gleichheit der geognostischen Unterlage und grossen Verwandtschaft der Flora des Böhmerwaldes mit unseren deutschen Mittelgebirgen (ich fasse hier zunächst nur diese in's Auge) unterliegt es keinem Zweifel, dass in früheren Jahrhunderten, vielleicht noch im vergangenen, hier ähnliche kolossale Waldkomplexe vorhanden waren. Sie fielen dem früher herrschenden meist ordnungslosen Forstbetriebe zum Opfer und werden nun bei gänzlich veränderter Löslichkeitsdisposition des Untergrundes, ebenso wegen Mangel entsprechender Feuchtigkeit und Humus, also in ihrem natürlichen Wechselverhältniss von Nahrung und Consumtion gestört, selbst bei gehöriger Schonung so leicht niemals mehr zu der früheren Fülle und Ueppigkeit gelangen. Hie und da finden wir noch einen Zeugen der längst vergangenen Waldherrlichkeit, aber nur vereinzelt, einen, zwei oder drei Stämme auf Hunderte von Quadratmeilen, wie in Schlesien allein noch etwa in der Grafschaft Glatz (Dr. J. T. C. Ratzeburg, Forstnaturwissenschaftliche Reisen durch verschiedene Gegenden Deutschlands. Berlin 1842, S. 287), im Eulengebirge (v. Thielau), im Erzgebirge, im Thüringerwald am Wurzelberge (H. Schacht, der Baum, 2. Aufl. Berlin 1860, S. 332) und einigen andern Orten, und wenn auch sogar selbst von gleicher Stärke und Höhe, doch nicht mehr in Begleitung der anderen den Nadelholz-Urwald charakterisirenden Lagerstämme, welche man längst beseitigt hat Weiter im Süden Deutschlands, in den Alpen sind an einzelnen wenig zugänglichen Orten dergleichen, meistens nur noch in geringer Ausdehnung, wohl noch vorhanden.

Nur Süd-Tyrol (Poneveggio), Ober- und Unter-Kärnthen, Süd-Steiermark, Slavonien und Croatien, wie die Bukowina und Galizien bergen laut den bei Gelegenheit der letzten Pariser Weltausstellung von der Kaiserlich Oesterreichischen Forstverwaltung gemachten Mittheilungen noch unermessliche, ganz und gar in diese Kategorie gehörende Waldschätze, welche in Kroatien und

Slavonien die mächtigen Bestände der Böhmischen Urwälder wegen Hinzutritt der Eichen an Mannigfaltigkeit übertreffen.

Eichen der das Flachland dieser Königreiche bedeckenden Wälder von 120 F. Länge, 4 Schuh Bruststärke und 3—500 K.-F. Holzmasse seien die gewöhnlichen Dimensionen der haubaren Stämme, Buchen von nicht geringerer Höhe und oft noch bedeutenderem Masseninhalt, von 500 sogar bis 1000 K.-F., Weisstannen von 180 bis 223 F. Länge seien im Urwalde ebenfalls keine Seltenheit, Fichten blieben dagegen etwas zurück. Die von der K. K. Staatsforstverwaltung im vorigen Jahre in Paris veranlasste Ausstellung lieferte hierzu den Beweis, da man es überhaupt auch wohl verstanden hatte, diese vielerlei Produkte zu einem ebenso imponirenden wie auch zugleich malerischen Gesammtbilde zu vereinigen.

In Mittel-Europa würden schon längst die Wälder zum Brennbedarf nicht mehr ausreichen, wenn nicht die fossilen Brennmaterialien hülfreich einträten, wie sich unter Andern aus einer sehr interessanten, nur für Preussen in seinem Umfange vor 1866 ausgeführten Vergleichung der Holzproduktion mit der von Stein- und Braunkohlen ergiebt (v. Dechen in Engel's Zeitschrift des K. preuss. statistischen Büreaus, October, November und December 1867, S. 258 u. f.). Die gesammten Waldungen im damaligen Umfange des Preussischen Staates mit 1242,79 Q.-M. liefern jährlich ein Brennholzquantum, dessen Heizeffekt noch nicht ganz ein Sechstheil desjenigen erreicht, welches die Jahresproduktion der Stein- und Braunkohlen des Jahres 1865 entwickelt. Die gedachte Waldfläche producirt aber überdies auch noch 64 Millionen Kubikfuss Nutzholz, welche nahe 174 Q.-M. in Anspruch nehmen, so dass also nur 1068,8 Q.-M. für die Erzeugung von Brennholz übrig bleiben. Ein sechsmal grösserer Raum, also eine Waldfläche von etwa 6819 Q.-M., die die Gesammtfläche des damaligen Preussischen Staates um 1846 Q.-M. übersteigt, würde also erforderlich sein, um eine Holzproduktion jährlich zu liefern, deren Heizkraft derjenigen der Jahresproduktion von 1865 an fossilem Brennmaterial gleich ist.

In Frankreich übersteigt der Verbrauch die heimische Produktion um 8 Millionen Kubikmeter Werk- und um 15 Mill. Kubikmeter Brennholz, welcher Ausfall hauptsächlich aus Norwegen, Oesterreich, Russland, Deutschland und Italien gedeckt wird. Die Holzeinfuhr, 1855 mindestens auf 70 Mill. Franken angeschlagen, war 1865 bis auf 150 Mill. gestiegen.

Schweden führte 1865 etwa 71½ Mill. Kubikf., Norwegen 1,860,000 Tonnen Holz aus, meistens von Fichten und Kiefern. Russlands Holzexport ist nach Verhältniss des ungeheuern Waldareals gewiss auch sehr bedeutend, doch schwer zu schätzen.

In anderen Erdtheilen fehlt es freilich nicht in der nördlichen Zone an ganz ungeheuer grossen Waldstrecken. Von Nordamerika besitzen wir sogar statistische Angaben über das Areal, welches die einzelnen die dortigen Wälder bildenden Bäume, meistens Coniferen, einnehmen, aber keine genaueren Schilderungen ihrer Wachsthumsverhältnisse, die höchst wahrscheinlich mit denen unserer Urwälder übereinstimmen. Nur aus Kalifornien liegen mir einzelne Angaben vor. Einer der Riesen des Mammuthhains von 3—400 pr. Fuss Höhe *(Wellingtonia gigantea)* wachse auf einem anderen, nicht minder mächtigen, aber tief in die Erde versunkenen Stamme.

Ganz Brittisch-Nordamerika umfasst 242,482 Englische Quadratmeilen, wovon 151,911 auf Wälder gerechnet werden; 27,000 sollen ungefähr *Pinus Strobus,* 5000 *P. resinosa,* 21,000 *P. alba et nigra,* 87,761 *Larix americana,* 9600 Birken und 8556 Eichen einnehmen, doch seien schon 20,000 Q.-Meilen seit etwa 60 Jahren des marktfähigen Holzes beraubt worden. Der jetzige Holzexport allein von Canada betrage an 3 Millionen Kubikmeter, von denen ungefähr die Hälfte nach Europa und zwar ganz nach England gehe.

Zur längeren Erhaltung der Wälder in allen Zonen der Erde trägt jedenfalls ausser der sich immer mehr ausdehnenden Benutzung der fossilen Brennmaterialien wesentlich der gewaltige Umschwung im Schiffsbau bei, insofern das Eisen immer mehr dazu statt des Holzes verwendet wird. Wenn es hierzu wohl nicht erst eines Beweises bedarf, will ich doch noch anführen, dass man nur zur Herstellung eines Linienschiffes von 72 Kanonen 40,000 Centner Holz bedarf, zu deren Erzeugung 40 Morgen Wald erforderlich sind, wenn man 50 hundertjährige Eichen auf einen Morgen Wald rechnet.

Ungeachtet nun Böhmens Urwälder im Herzen Deutschlands liegen, ist es zu verwundern, dass sie im Allgemeinen so wenig besucht werden, am wenigsten von den Hütern und Bewahrern unserer Forsten. Sie sollten es sich doch zur Aufgabe stellen, den dort das Wachsthum und Gedeihen der Wälder so ausserordentlich befördernden ursächlichen Momenten nachzuspüren, und die hieraus gewonnenen Resultate zum Besten ihrer eignen Culturen zu verwenden. Auf die Gefahr hin, deswegen als Laie arg gescholten zu werden, will ich nur bemerken, dass es ihnen, wie freilich so oft geschehen, unter andern dann nicht mehr einfallen würde, an der Entwässerung der Moore, insbesondere der Hochmoore zu arbeiten, welche nicht blos als die Wassersammler, ähnlich wie die Gletscher in den Alpen, sondern als die wahren Regulatoren der Bergwasserläufe zu betrachten sind; oder ferner die Höhen unvorsichtig zu entwalden, sowie an den Knieholzbeständen der höheren Gebirge zu rütteln oder andere, wenn auch dürftig aussehende, aber von unten bis oben mit ganzen Kolonien von Wasser anziehenden und bewahrenden Moosen und Flechten bedeckte Sträucher und Bäume zu beseitigen, deren Nutzen im Haushalt der Natur nicht hoch genug anzuschlagen ist.

Wer endlich nach so gewonnener Einsicht ferner den so oft ganz glatten, tennenartig abgekehrten und aller Abfälle und Reste der Vegetation baren Boden so vieler Wälder, insbesondere Kiefernwälder der Ebene betrachtet, bei deren Bewirthschaftung auch oft noch die fast bodenlose Theorie der Forstunkräuter eine Rolle spielt, nach welcher bald dieses bald jenes Pflänzchen dem jungen Nadelholze den Erstickungstod bereiten soll, muss bedauern, dass man sich so wenig bemüht, die nach Verhältniss oft wahrhaft grossartige Ausdehnung der zartesten Waldpflänzchen zu untersuchen. Abgesehen davon, dass sie zur Vermehrung des Humus wesentlich beitragen, schaffen sie mit ihren so überaus zarten Endigungen die mit den anorganischen Stoffen beladene Flüssigkeit herbei, welche allein nur vermag dem dürrsten Boden noch Wachsthumsfähigkeit zu verleihen; wodurch ich unbemerkt zu dem freilich nichts weniger als neuen Vorschlag gelange, öfter als wohl schon geschieht, durch Berieselungs- oder Bewässerungsanlagen der steckenden Holzproduktion zu Hilfe zu kommen.

Doch wir schliessen mit Aufführung solcher auch eigentlich nicht in den Bereich meiner Beurtheilung liegenden Vorschläge, die ja in der neuesten

Zeit immer mehr Berücksichtigung gefunden, und zu besserer Bewirthschaftung der Forsten Veranlassung gegeben haben.

Mir lag nur daran, auf eines der grossartigsten naturhistorischen, bis jetzt nichtsdestoweniger als ausser Böhmen nur wenig berücksichtigten wahren Phänomens der Pflanzenwelt die allgemeine Aufmerksamkeit zu lenken. Nur auf solchem primitiven Boden, der uns zeigt, wie einst diese Wälder beschaffen waren und erkennen lässt, wie sich die Waldvegetation im Laufe von Jahrtausenden gestaltete, kann die freilich bis jetzt kaum noch gegründete Forstchemie die alleinige Basis einer rationellen Forstbewirthschaftung, wer wollte es leugnen, entscheidende Erfahrungen über Nahrung und Produktion sammeln und so vielen kostspieligen physiologischen Einsichten widersprechenden Versuchen entgegentreten, welche oft nicht den geträumten Nutzen, sondern nur Verluste zur Folge haben. Dem bei allen solchen Untersuchungen ebenso betheiligten Botaniker bietet sich dort ein unerschöpfliches Material für morphologische und physiologische Studien dar, und der Oekonom kann sich wie so leicht nirgends überzeugen, was ein seinen natürlichen Hülfsquellen überlassener Boden zu leisten vermag.

VII.

Erläuterung der Lithographien.

Tab. I.

Fig. 1. Ansicht einer Urwaldpartie vom Moldauthal aus bei Schattawa; a. Buchen, b. und c. Weiss- und Rothtannen oder Fichten, d. die obere oder Fichtenregion, e. thurmartig hervorragende Weisstannen.

Fig. 2. Eigenthümliches Wachsthum der Fichten auf der Höhe des Riesengebirges, au dem Kamme 4200 F. Seehöhe; a. Hauptstamm, b. die kleineren Stämme, und c. die Uebergangsstellen, wo die wurzelnden Aeste sich zu Stämmen erheben.

Fig. 3. Eine an der Basis $1\frac{1}{2}$—2 F. dicke Fichte mit a. einem Aste, der sich zu einer Hauptachse ausgebildet hatte.

Fig. 4. Ein liegender 32 F. langer Fichtenstamm auf dem Böhmsberge im Eulengebirge in Schlesien, 34 F. lang. Stamm a. 4 Zoll dick und 25 F. hoch, b. 6 Z. dick und 37 F. hoch. c. 6 Z. dick und 35 F. hoch. d. 3 Z. stark und 18 Z. hoch, e. $3\frac{1}{2}$ Z. stark und 10 Z. hoch.

Fig. 5. Skizzen eines Fichtenstammes vom Heidberge im Böhmerwald in 2700 F. Seehöhe, der wenige Fuss über der Erde in eine Anschwellung von 12 F. Durchmesser überging.

Fig. 6. Fichte, unten bei a. 2 F. dick; b. Anschwellung von 10—12 F. Umfang, bis c. 23 F. hoch.

Tab. II.

Fig. 7. Abbildung a. einer $1\frac{1}{2}$ F. dicken, 35—40 F. hohen Fichte, die auf einem bereits verrotteten, aber noch in seinen Resten vorhandenen Stocke steht;

a. der alte Stock, b. die 6—8 F. über dem Boden erhabenen wurzelartigen Stützen des Stammes.

Fig. 8. Ein noch höheres mit 11 F. hohem wurzelartigem Stamm, unterhalb 5—6 F. Durchmesser, im Forstrevier Nesselgrund. Grafschaft Glatz (Verhandl. d. schles. Forstvereins 1860).

Fig. 9. Ein Exemplar mit einem innern hohlen Raum von 8 F. Durchmesser, welches also auf einem ganz kolossalen Stocke gekeimt haben muss (sogenannte Häuselfichte. Ebendaselbst).

Tab. III.

Fig. 10. Fichten (a. b. c. d.) auf dem theilweise verrotteten, mit Moosrasen bedeckten Stocke gekeimt und später unter einander verwachsen, eine (d) im Absterben begriffen; e. und f. später auf ähnliche Weise entwickelte Fichten; g. h. und i. Ebereschen (Formberger Urwald bei Landeck in der Grafschaft Glatz).

Tab. IV.

Fig. 11. Zwei mit einander verwachsene, auf zwei verschiedenen hier nicht mehr vorhandenen (bereits verrotteten) Mutterstöcken entwickelte Fichten von 5 und 10 F. Umfang (Formberger Urwald).

Fig. 12. Umgestürzter Fichtenstock von 6 F. Durchmesser, auf dem mehrere 30—40 F. hohe Fichten erwachsen sind (am Purschstege über der Teufelsfahrt am Glatzer Schneeberge).

Fig. 13. Stamm von 12 F. Umfang aus dem Urwald des Kubany; a. die Hauptwurzel, die seitlich dem Wurzelstock des Urstammes sich entwickelt, b. die Nebenwurzeln, die in demselben sich vertieften. Der Wurzelstock selbst ist bereits verschwunden, dessen Grösse der Spannungsweite der Wurzeln entsprach.

Fig. 14. Eine Fichte von 3 F. Durchmesser aus dem Reinerzer Forstdistrict 154 der Grafschaft Glatz. Der untere Theil des in einer kleinen Vertiefung stehenden Stammes; a. auf die bei Fig. 13 angegebene Weise gewachsen, bei b. noch zwei wagerecht abgehende, etwa 9 F. lange, sich in den Rand der Vertiefung hinziehende Wurzeln.

Fig. 15. Fichten aus dem District Nr. 131 des Reinerzer Reviers; a. der 2 F. dicke Stamm, b. die Seite, nach der sich die Wurzeln wegen eines bei c. liegenden zur Zeit der Zeichnung schon fast verrotteten und eben hier deswegen nicht ausgeführten Stammes nicht auszubreiten vermochten, und theils über ihn hinwegliefen, oder theils sich in ihn vertieften, wodurch jenes eigenthümliche in der Natur 3 F. hohe, sattelförmige Gebilde entstand.

Tab. V.

Fig. 16. Ansicht aus dem Kubany-Urwalde am Capellenbach mit Stämmen von 12—20 F. Umfang und zahlreichen vierfach übereinander geworfenen Lagerstämmen, bedeckt mit Tausenden von jungen Fichten von 1—6 F. Höhe, umgeben von krautartigen Pflanzen, unter andern a. *Tussilaga alba*, b. *Polypodium alpestre*, c. *Luzula maxima*, d. einem Pandanenartigen, wie auf Stelzen stehenden Fichtenstamm mit noch vorhandenem Mutterstamm, e. Stamm mit Schwamm *Polyporus abietinus Fries.*, f. mit einem Auswuchse oder vom Stamm ausgehenden Anschwellung.

Tab. VI.

Fig. 17. Eine unfern von der vorigen entnommene Ansicht mit ebenso grossen Stämmen, mit nicht geringerer Zahl von Lagerstämmen, gleichfalls mit jungen Fichten verschiedener Grösse bedeckt: a. b. c. dieselbe Bedeutung, d. e. fast parallele Reihen grosser Stämme, f. eine Reihe, welche mit den vorigen in spitzen Winkeln sich kreuzt.

Tab. VII.

Fig. 18. a. Sehr alter Lagerstamm, bemoost, halb verrottet, von 52 F. Länge und etwa 10 F. Umfang, mit 3 darauf wachsenden dicken Stämmen, b. ein darauf, d. h. auf a. liegender Stamm von 8 F. Umfang und 62 F. Länge; bei c. die Stelle, wo der Wurzelstock sich befand, daher die Erhöhung; e. der dritte, auf a. und b. gefallene, noch ziemlich gut erhaltene Stamm (aus dem Urwalde des Frommberges bei Landeck).

Fig. 19. Aeltere auf einem Lagerstamm von 40 F. Länge befindliche, mit ihren Wurzeln unter einander verwachsene Stämme, deren stärkster von 5 F. Umfang (auch aus dem Urwald des Frommberges).

Tab. VIII.

Fig. 20. Eine 6 F. dicke Fichte, an der Basis tief gefurcht, mit fast flügelähnlichen, 6—10 F. hohen, brettartigen, die Furchen begrenzenden Seitenwänden, die äusserlich abgeplattet sind (aus dem Urwald des Kubany). Aehnlich den von v. Kittlitz abgebildeten Stämmen der Sonnerattien von Luzon.

Fig. 21. Ein Lagerstamm von 72 F. Länge, fast ganz verrottet, dicht besetzt mit ½—3 F. dicken, nebeneinanderstehenden, durch ihre Wurzel fast sämmtlich vereinigten hohen Stämmen; bei a. mit schwächeren absterbenden, von den andern erdrückten Stämmen (aus dem Urwald des Frommberges). Dergleichen giebt es viele Tausende in Böhmens Urwäldern.

Tab. IX.

Fig. 22. Drei Stämme übereinander; a. der unterste fast verrottet, b. halb verrottet, beide insbesondere nur durch die Mooshülle zusammengehalten; c. der lebende etwa 200jährige Stamm; die beiden verrotteten etwa 3—400jährig (aus dem Urwalde des Frommberges).

Fig. 23. Abbildung der Schlangenfichte von 16 F. Höhe auf dem Pass zwischen Winterberg und Kuschwarta in 3058 F. Seehöhe.

Fig 1

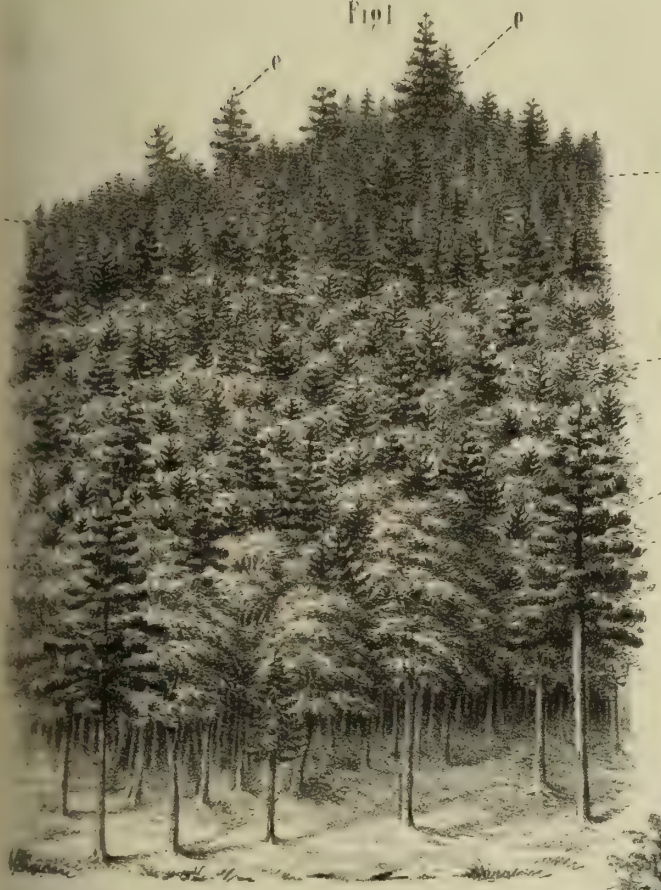


Fig 2

Fig 4.

Fig. 6.

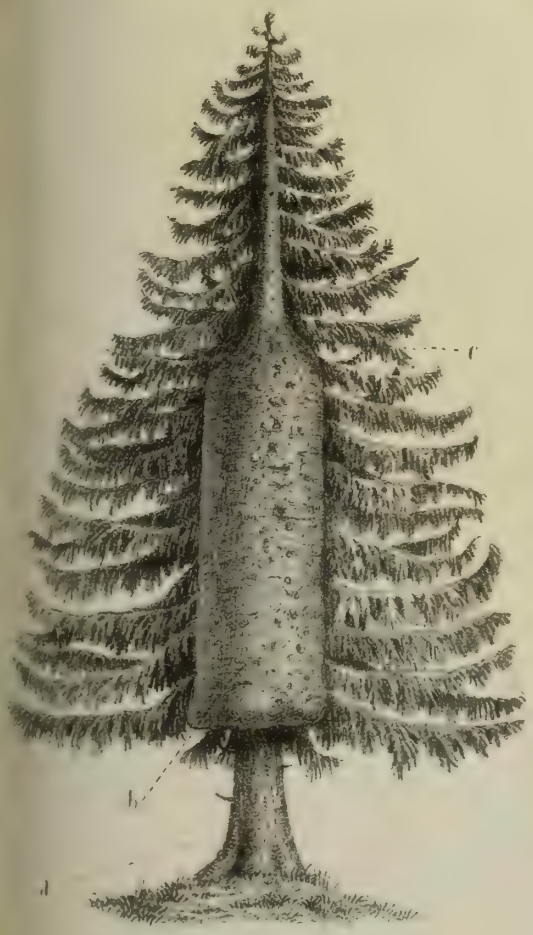


Fig 3.

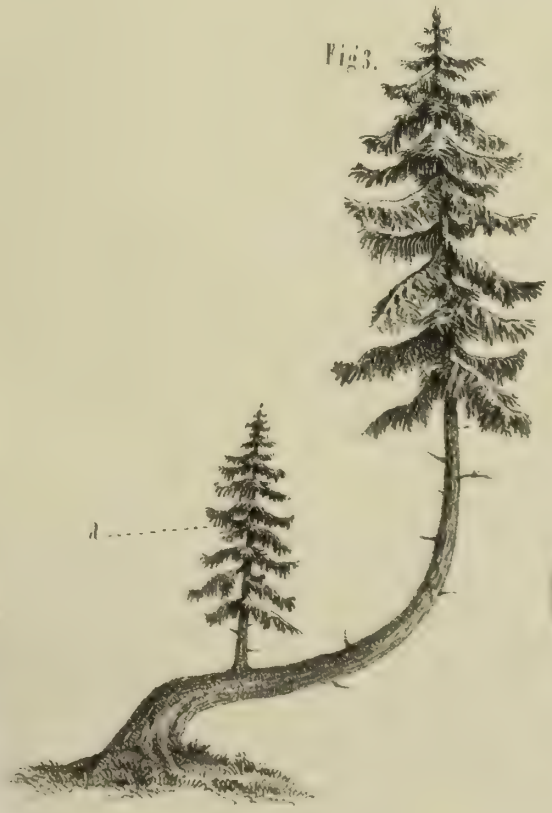


Fig 5.

Fig. 9.

Fig. 8.

Fig. 7.

Fig 10.

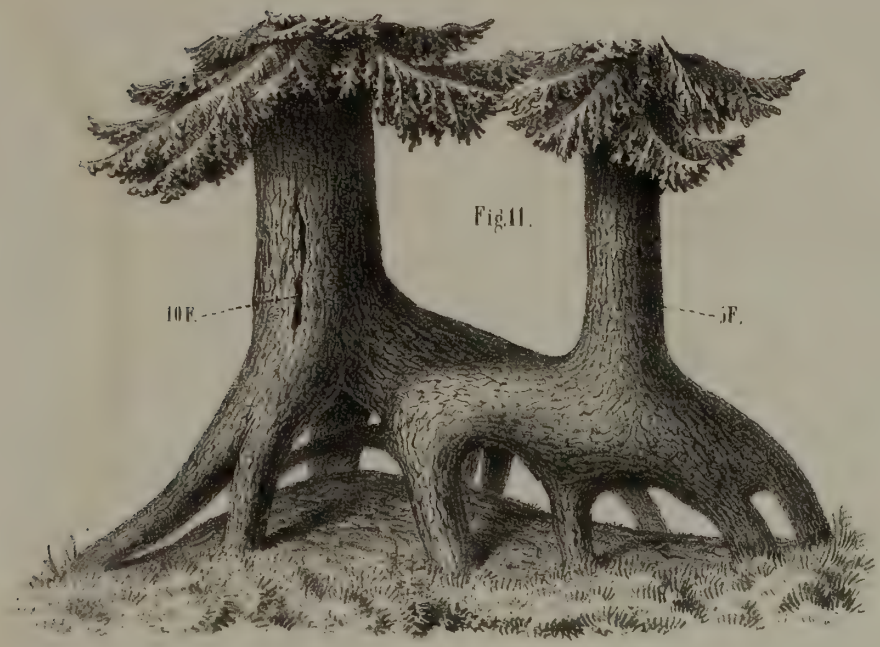


Fig.11.

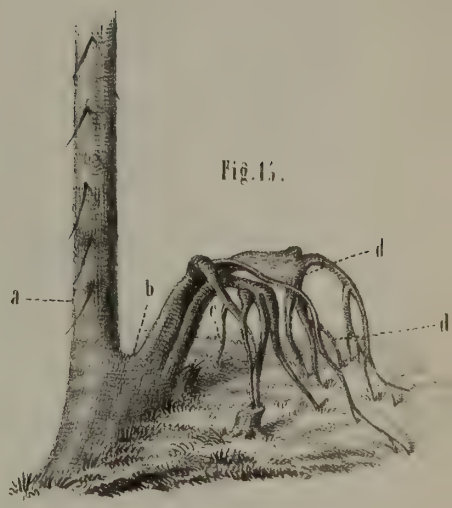


Fig.15.

Fig.12.

Fig.14.

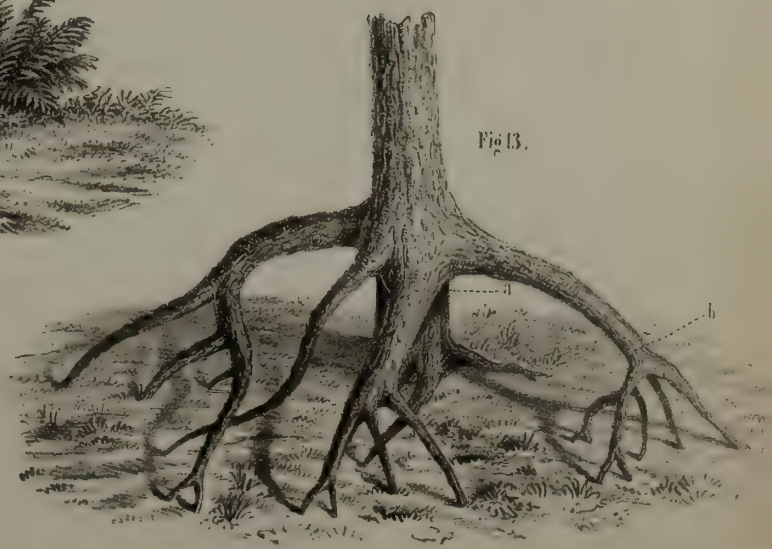


Fig.13.

Fig. 16.

Fig. II.

Druck v. J. Braun jun. Dresden.

Fig. 18.

Fig. 19.

Fig. 21.

Fig. 23

Fig. 22.

Ueber

Organe eines sechsten Sinnes.

Zugleich als Beitrag

zur

Kenntniss des feineren Baues der Haut bei Amphibien und Reptilien.

Von

Dr. Franz Leydig,

Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie in Tübingen.

M. d. K. L.-C. d. A.

Mit fünf Tafeln.

Eingegangen bei der Akademie Anfang Februar 1868.

Dresden,

Druck von E. Blochmann & Sohn.

1868.

Inhaltsverzeichniss.

		Seite.
	Vorbemerkung	1
I	Historisches und Kritisches über die sogenannten Schleimcanäle der Fische	3
	1. System des Seitencanals	3
	2. Gallertröhren	9
	3. Schleimsäcke	15
	4. Gallertbläschen des Zitterrochen	16
	5. Becherförmige Organe	16
II.	Zur Kenntniss des feineren Baues der Haut der Amphibien	18
	1. Schleimzellen	18
	2. Cuticula	20
	3. Pigmente in der Epidermis	22
	4. Epithelzellen eigener Art beim Laubfrosch	23
	5. Bindegewebe der Lederhaut	28
	6. Pigmente der Lederhaut	30
	7. Papillen der Lederhaut	33
	8. Kalkablagerung in der Lederhaut	37
	9. Hautdrüsen	38
	10. Gallertartige Formen der Lederhaut	42
III.	Die dem Seitencanalsystem der Fische entsprechenden Organe bei Amphibien	46
	1. Die Organe bei den Larven	46
	2. Die Organe bei den fertigen Thieren	54
	3. Die Umwandlung der Organe	57
IV.	Zum feineren Bau der Haut der Reptilien	63
	1. Das Lufthohlsein einzelner Hauttheile bei niedern und höhern Thieren im Allgemeinen	63
	2. Das Lufthohlsein der Haut der Reptilien im Besonderen	66

Seite.

V. Neue Organe in der Haut bei Ophidiern und Sauriern 80
1. Bei der glatten Natter 80
2. Bei der Blindschleiche 83
3. Bei der Eidechse 86
4. Deutung der Organe 87
VI. Die Kopfgruben, Kopflöcher oder Backengruben der Giftschlangen 89
1. Crotalus horridus 91
2. Trigonocephalus puniceus 92
3. Trigonocephalus atrox 95
Anhang. Den Schleimcanälen der Wirbelthiere entsprechende Bildungen bei Wirbellosen 97
Schlusswort 101
Erklärung der Abbildungen 103

Vorbemerkung.

Es sind jetzt siebenzehn Jahre her, seitdem der Verfasser gegenwärtiger Abhandlung die Fische des Mains bei Würzburg studirte und neben mancherlei Neuem auch bei einer Anzahl von Arten auf eine reiche und eigenartige Nervenendigung in Organen stiess, welche man bis dahin als schleimabsondernde ansah. Ich glaube aussprechen zu dürfen, dass, nachdem ich meine Funde veröffentlicht hatte, eine Wendung in der hergebrachten Auffassung, was die sogenannten Schleimcanäle zu bedeuten haben, herbeigeführt wurde. Denn gar Mancher konnte von da an dem Gedanken kaum sich verschliessen, dass die fraglichen Bildungen keineswegs Secretionsorgane von gewöhnlicher Art seien, sondern vielmehr irgend einer Empfindung dienende Endapparate des Nervensystems, mit anderen Worten, Sinnesorgane.

Die Ansicht, dass man es mit einem besondern Sinneswerkzeug zu thun habe, bewegt sich morphologischerseits auf demselben Boden der Deduction, kraft welcher wir ein Organ in der Thierreihe etwa als Auge oder als Ohr anzusprechen uns berufen fühlen.

Wir finden nämlich, dass, wie bei den bekannteren Sinnen, auch bei den Organen dieses neuen, man kann sagen, sechsten Sinnes dem Nervenende eine gewisse Vorrichtung aufgesetzt erscheint, oder auch das Nervenende umfasst. Und was der Form der gemeinten Organe einen charakteristischen, weil gemeinsamen, Charakter aufdrückt, ist dieses, dass der Endapparat, etwas aus der Ferne angesehen, das Bild einer „Drüse“ wiederholt; mitunter so genau, dass man sich zur Annahme versucht sehen kann, die eigenartige Empfindungsfähigkeit trete erst unter Abscheidung einer Art Secret ein.

Von welcher Qualität freilich die Empfindung des vom Standpunct der Morphologie wohl begründeten sechsten Sinnes sei, bleibt vorderhand in demselben Dunkel wie früher, und nach dieser Richtung hin vermag vorliegender Aufsatz nicht einmal ein Streiflicht zu werfen. Es lässt sich gegenwärtig nur, wie ich früher schon andeutete, vermuthen, dass dieser sechste Sinn vorzugsweise für den Aufenthalt im Wasser berechnet sein möge; dass er vielleicht ferner am nächsten dem Tastsinn sich anschliesse. Andere denken an eine „Perception chemischer Einwirkungen", und was dergleichen mehr ist. Ich wiederhole nur an dieser Stelle einen bereits dazumal ausgesprochenen Wunsch: es möchten doch die fraglichen Organe auch den Antheil eines Physiologen, welcher in feinerer Art zu experimentiren versteht, erregen, so dass wir jener Seite eine Aufklärung über die Qualität des Sinnes zu verdanken bald die Veranlassung hätten.

Einstweilen aber ist der Zweck, den ich für diesmal zu erreichen strebe, zu zeigen, dass nicht blos bei Fischen, sondern auch bei manchen andern Wirbelthieren und selbst bei gewissen Wirbellosen verwandte Organisationen vorkommen.

Was die Fische anbetrifft, so habe ich zwar keine neueren Untersuchungen über „die Schleimcanäle" unterdessen gepflogen, aber ich werde eine historische Ueberschau des mir Bekanntgewordenen geben, mit kritischer Beleuchtung einiger fremden Arbeiten.

Hingegen wurden verschiedene Arten unserer einheimischen Amphibien und Reptilien nicht nur auf das Vorhandensein etwaiger „Schleimorgane" der Haut geprüft, sondern die Structur der äussern Bedeckung dieser Thiergruppen nach mehreren Seiten hin in Betracht gezogen. Mit diesen Untersuchungen bin ich in der Lage, nicht blos schon bekannte Dinge zu bestätigen, zu erweitern oder auch zu berichtigen, sondern ich vermag auch mancherlei neue Structurverhältnisse und Organe aufzuzeigen.

Endlich habe ich meine an wirbellosen Thieren gewonnenen Beobachtungen, insofern sie mir in den Kreis des sechsten Sinnes zu gehören scheinen, zusammengestellt und einige neuere, immer den gleichen Gegenstand betreffende Erfahrungen hinzugefügt.

I.

Historisches und Kritisches über die sogenannten Schleimcanäle der Fische.

1. System des Seitencanals.

§ 1.

Diese den Rochen, Haien, Chimären, Ganoiden und Teleostiern, also fast allen Fischen zukommende Organisation ist seit der zweiten Hälfte des siebzehnten Jahrhunderts (1664) nach und nach in ihren morphologischen Einzelnheiten bekannt geworden.

Zuerst gewahrte man bei den Selachiern die Oeffnungen in der Haut, so Stenson an Rochen und Haien[1]); Lorenzini am Seitencanal des Zitterrochen[2]). Bald darauf beschreibt Perrault[3]) den Seitencanal und seine Ausläufer bei Knochenfischen. Einige Jahre nachher erörtert Rivinius die Poren bei Süsswasserfischen, z. B. vom Hecht, Karpfen, Schleie, Barsch; er weiss auch schon, dass die Gänge, in welche die Poren führen, zum Theil in Kopfknochen eintreten[4]). Von alten Autoren, welche sich mehr oder weniger mit

---

[1]) Stenonis de musculis et glandulis etc. 1664, und
Elementorum myologiae specimen etc. 1669.

[2]) Lorenzini, Osservazioni intorno alle Torpedini, Firenze, 1678. Ich kenne nur den Auszug in den Misc. acad. nat. curios. Dec. A. IX—X, leider ohne die Abbildungen. Auch in Valentini's Amphitheatrum zootomicum ist die Arbeit ohne die Tafeln reproducirt.

[3]) Perrault, Essais de Physique etc. Tom. III, 1680.

[4]) Rivini, Observatio anatomica circa poros in piscium cute notandos. Acta eruditor. Lipsiae 1687. Die beigegebenen Figuren, der Schädel des Hechtes, eines Weissfisches, endlich

in Rede stehender Bildung noch befasst haben, wären zu nennen: Petit[1]), Deshayes, du Hamel[2]); sowie auch zwei deutsche Forscher: Koelreuter[3]) und Pallas[4]) der Oeffnungen und Gänge gelegentlich der Beschreibung einiger Fische gedenken. Der Hauptschriftsteller für diese ganze Zeit bleibt aber Monro, welcher den Seitencanal und seine Verzweigungen über den Kopf beim Kabeljau, sodann von einem nicht elektrischen Rochen, wenigstens die über den Kopf sich ausbreitenden Bahnen, am genauesten verfolgt und dargestellt hat[5]).

Ueber die physiologische Bedeutung dieser Organe in der Haut der Fische hatte nur Petit keine bestimmte Meinung ausgesprochen. Alle andern glaubten ihrer Sache sehr gewiss zu sein, wenn sie das Ganze für einen drüsigen Apparat erklärten, aus dessen Oeffnungen sich der Schleim über die Haut ergiesse; was den Fischen, wie Steno glaubt, zu ihrer Bewegung im Wasser so nöthig sei, wie den Schiffen ein Ueberzug mit fettigen Stoffen. In der Haut des Menschen fänden sich Poren, aus welchen der Schweiss breche, aus den Poren der Haut der Fische könne kein wirklicher Schweiss kommen, aber doch „une espèce de sueur", ein Schleim, und die Quelle desselben seien die Poren. Perrault, welcher sich so ausdrückt, konnte sich freilich noch auf eine besondere vermeintlich anatomische Thatsache stützen, indem er eine grosse Drüse[6]) beschreibt und abbildet, deren Secret durch die Canäle über den Körper verbreitet werde. Diese Perrault'sche Drüse vermissten zwar die andern Beobachter, aber man nahm eben einfach eine drüsige

---

die Schuppe aus der Seitenlinie des Karpfen, mit durch den Canal geführter Sonde, sind für jene Zeit sehr lobenswerth.

[1]) Mem. d. l'acad. d. scienc. 1733.

[2]) Traité des Pêches.

[3]) Nov. Comment. Petrop. IX. 1764 (Descriptionis piscium rariorum etc. continuatio).

[4]) Spicileg. zool. VII, 1767.

[5]) Monro (Sohn), the structure and physiologie of fishes explaned and compared withe those of man and other animals. Edinburg 1785. Scheint in deutschen Bibliotheken selten zu sein; ich kann blos die bekannte Schneider'sche Uebersetzung mit Zusätzen, Leipzig 1787, vergleichen, deren Tafeln, von dem dazumal sehr geschätzten Capieux copirt und gestochen, alles Lob verdienen.

[6]) a. a. O. Pl. XX. Fg. II, A (la glande du costé droit).

Beschaffenheit der Haut an den Stellen des Seitencanals überhaupt an. Später erklärte man sogar die etwas eigenartig dunkelroth gefärbte Musculatur unter der Seitenlinie für eine „drüsige Schicht."

Jedenfalls ist die Ansicht, dass man es im Hinblick auf den Seitencanal und seine Ausläufer am Kopf mit einem schleimabsondernden Apparate zu thun habe, lange Zeit die herrschende geblieben. Blainville in seinen Principien der vergleichenden Anatomie, Cuvier in der grossen Naturgeschichte der Fische, Joh. Müller[1]) in dem bekannten Drüsenwerke, alle sprechen sich in diesem Sinne aus. In den späteren monographischen Arbeiten über die Fische, sowie in sämmtlichen Handbüchern der vergleichenden Anatomie bis vor fünfzehn Jahren spiegelt dieselbe Auffassung wieder, ja wie wir gleich sehen werden, sie hat sich auch noch in den neuesten Schriften erhalten.

§ 2.

Im Winter 1849/50 untersuchte ich die Schleimcanäle des im Main häufigen Kaulbarsches und entdeckte ein eigenthümliches Verhalten der in die Canäle zahlreich eintretenden Nervenstämmchen. Je ein solches Stämmchen endete mit einem gelblichen, etwa $^1/_4$ Linie grossen Körperchen. Nachdem ich hiervon eine vorläufige Notiz veröffentlicht hatte[2]), gab ich bald darauf nähere Mittheilungen über die gesammte histologische Zusammensetzung dieser Bildungen bei einheimischen Knochenfischen[3]).

Da sich keine Drüsenelemente nachweisen lassen, auch kein Schleim aus ihnen von selbst hervorquillt — die ältesten Beobachter sahen genau ge-

---

[1]) Verlauf des Seitencanals von Torpedo marmorata, abgebildet auf Tab. XVI, Fig. 27; es sind ihm „Ductus mucipari." In gleicher Weise giebt auch Huschke von Torpedo Galvani eine Darstellung in der Isis 1825, Taf. XI, Fig. 1. — Eine mir früher unbekannt gebliebene Arbeit ist ein kleiner Aufsatz v. Baer's: Ueber den Seitencanal des Störs, Arch. f. Anat. u. Phys. 1826, wo auf die „harten Ringe von Hornknochen" hingewiesen wird, welche ihn zwischen den Seitenschildern umgeben. Sonst schliesst sich auch v. Baer der Ansicht, dass der Seitencanal ein „aussonderndes Organ in der allgemeinsten Beziehung" sei, an.

[2]) Froriep's Tagesberichte, April 1850.

[3]) Ueber die Schleimcanäle der Knochenfische, Arch. f. Anat. u. Physiol. 1850, mit Abbildungen von Acerina cernua u. Lota vulgaris.

nommen ebenfalls die Schleimsecretion nicht[1]), sondern vermutheten sie blos —, hingegen ungemein viel Nerven in die Canäle treten, um dort in besonderer Weise zu enden, so erklärte ich die Seitenlinie und ihre Ausläufer bei Knochenfischen für ein eigenthümliches Sinnesorgan.

In derselben Abhandlung sprach ich auch vermuthungsweise aus, dass gewisse Seefische, *Lepidoleprus* und die *Sciaenoidea,* nach dem Verhalten ihres Kopfskeletes zu den Schleimröhren, sehr entwickelte Nervenknöpfe besitzen möchten. Als mir dann bald darauf vergönnt war, einige Zeit an den Küsten des Mittelmeeres zootomische Studien zu pflegen, zergliederte ich auch genannte Fische und fand sowohl an *Lepidoleprus,* sowie an *Corvina* und *Umbrina,* meine Vermuthung völlig bestätigt. Jeder in die geräumigen Schleimhöhlen eintretende Nervenzweig schwillt in einen stattlichen, bis zu 2 Linien grossen Endknopf an. Auch hierüber habe ich seiner Zeit nähere Aufschlüsse gegeben[2]). Da ich dazumal in den beigegebenen Abbildungen nur die Theile zeichnete, wie sie sich dem freien Auge darstellen, so fühle ich mich fast versucht, die mir noch vorliegenden, seiner Zeit an Ort und Stelle gefertigten, histologischen Zeichnungen jetzt noch zu veröffentlichen, in Anbetracht, dass die Existenz dieser grossen merkwürdigen Organe von Beobachtern der Gegenwart beinahe angezweifelt wird.

§ 3.

Hier habe ich jetzt auch auf eine wichtige Arbeit über *Lepidoleprus* hinzuweisen, die mir erst seit einigen Jahren zugänglich geworden ist. Otto[3]) nämlich hat schon vor langer Zeit das so sehr entwickelte, den Kopf umgebende Höhlensystem dieses Fisches gut beschrieben. Die Höhlen seien von einer weichen glänzenden Haut „gleich einer Tapete" ausgekleidet; ferner trete „eine grosse Menge dicker Nervenzweige" in die Höhlen, die nicht zu andern

---

[1]) „Man kann den Schleim nur mit Mühe ausdrücken", heisst es z. B. bei Monro.

[2]) Ueber die Nervenknöpfe in den Schleimcanälen von Lepidoleprus, Umbrina u. Corvina, Arch. f. Anat. u. Physiol. 1851.

[3]) Ueber die Gehörorgane des Lepidoleprus trachyrhynchus u. coelorhynchus, Zeitschrift f. Physiologie, 1826.

Theilen gingen, sondern nur hier sich verbreiteten. Endlich sah er auch bei *L. coelorhynchus,* dass die Höhlen „an mehreren Stellen einzelne etwa hirsenkerngrosse, drüsigte Körper" enthalten. Unzweifelhaft sind das die von mir beschriebenen Nervenknöpfe. Otto meint, die drüsigten Körperchen „mögen vielleicht wie die sonderbaren Körper in den geschlossenen Schwimmblasen der Fische zur Absonderung einer Gasart oder Flüssigkeit dienen". Dieser Vergleich ist nun freilich entschieden irrig: Die Körper in der Schwimmblase, auf welche er anspielt, sind Gefässbildungen (Wundernetze); während die Körper in bezeichneten Höhlen nervöser Natur, das heisst, Endknöpfe der Nervenzweige sind.

§ 4.

In derselben Zeit, als ich die genannten marinen Knochenfische zergliederte, beschäftigte mich auch das Seitencanalsystem der Knorpelfische (Rochen, Haie, Chimären). Auch dort fanden sich die Nervenknöpfe, ja wegen der Menge der in den Canal eintretenden Nerven und der regelmässigen Lage der Knöpfe in einer Längsreihe, konnte ein gleichsam linearer, nach der Länge des Canals fortlaufender Nervenknopf entstehen. Ueber diese zuerst von mir nachgewiesenen Verhältnisse, sowie über den übrigen, so vieles Beachtenswerthe darbietenden Bau, gab ich genauere Nachricht [1]).

Bei einem zweiten Aufenthalt am Meer untersuchte ich auch das Seitencanalsystem eines Ganoiden, des Störs; es ergab sich in den wesentlichen Puncten des Baues eine Uebereinstimmung [2]) mit dem, was ich bei Knochen- und Knorpelfischen gefunden hatte. — Später sah ich auch bei Zergliederung eines frischen Hornhechtes *(Belone acus)* deutlich einen ovalen Nervenknopf in dem den Schuppen der Seitenlinie aufsitzenden Canal [3]).

---

[1]) Beiträge z. mikrosk. Anat. u. Entwickelungsgesch. d. Rochen u. Haie. Leipzig 1852. S. 37. Mit Abbildungen.

Zur Anatomie u. Histol. d. Chimaera monstrosa, Arch. f. Anat. u. Phys. 1851. Mit Abbildungen.

[2]) Anatomisch-histol. Untersuchungen über die Fische u. Reptilien. Berlin 1853. (Enthält Näheres bezüglich der Vertheilung des Seitencanals, der knöchernen Stützen desselben, der Nerven.)

[3]) Archiv f. Anat. u. Physiol. 1854, S. 328.

§ 5.

Ich erlaube mir jetzt Einiges über die Aufnahme mitzutheilen, welche meine neuen Wahrnehmungen bei den Zoologen gefunden haben. Blicken wir zuerst in einige Lehrbücher.

Das Handbuch der Zoologie von Troschel, 1859, welches laut Vorrede „den neueren Forschungen Rechnung trägt", lässt es bezüglich der Seitenlinie beim Alten. „Die Seitenlinie", heisst es S. 191, „enthält eine Reihe Schleimdrüsen, welche den die Schuppendecke überziehenden Schleim absondern."

Leunis in seiner Naturgeschichte des Thierreichs, 1860, verlegt ebenso in die Seitenlinie (S. 343) Drüsen, welche den Schleim absondern. Doch bemerkt er hiezu: „Leydig vermuthet indess neuerdings ein eigenthümliches Sinnesorgan in den Poren der Seitenlinie." Da der Verfasser genannten Handbuches anatomischen Studien durchaus fern zu stehen scheint, so ist von meiner Seite jedenfalls anzuerkennen, dass er der neuen Auffassung neben der althergebrachten wenigstens gedenkt.

Etwas beistimmender drücken sich zwei andere Ichthyologen aus. In dem Werke: Die Süsswasserfische der österreichischen Monarchie, 1858, von Heckel und Kner, heisst es gelegentlich der Beschreibung des Kaulbarsches: „man fühle sich in der That unwillkürlich geneigt, mit Leydig u. A. diesen Canälen eher die Bedeutung eines Sinnesorgans, als bloser Schleimröhren zuzuerkennen; denn man gewahre schon mit freiem Auge die Ausbreitung und Verästelung des sie durchziehenden Nervenstammes; von einem Schleimcontent in ihnen ist keine Spur etc.[1])."

Eine unsern Gegenstand speciell betreffende Schrift gab Robert M'Donnell heraus[2]). Sie behandelt die Seitenlinie verschiedener Fische, und

---

[1]) Da die Wiener Zoologen auch Jacobson zugleich mit mir nennen, so ist zu bemerken, dass dieser Forscher sich nicht mit dem Seitencanalsystem, sondern mit den davon verschiedenen Gallertröhren, die weder beim Kaulbarsch, noch überhaupt bei den Knochenfischen, sondern lediglich nur bei Rochen, Haien und Chimären sich finden, beschäftigt hat. Bezüglich des Seitencanalsystems hat kein Anderer vor mir die Ansicht ausgesprochen und begründet, dass man es mit Sinnesapparaten zu thun habe.

[2]) On the system of the lateral line in fisches. Dublin 1862.

zwar insoweit als solches mit freiem Auge geschehen kann, in genauer Weise; sowie ich auch die Abbildungen, welche den Verlauf und die Lage versinnlichen, für sehr naturgetreu erklären muss. Aber es ist schade, dass der Verfasser auf dem Felde mikroskopischen Beobachtens offenbar nicht recht zu Hause ist. Man vergleiche zur Bestätigung dieser Bemerkung statt Weiterem nur Fig. 4 und Fig. 5 auf Taf. V. Unser Autor kann auch die Nervenknöpfe beim Kaulbarsch, wozu kein Mikroskop nöthig ist, nicht finden! — Was die physiologische Deutung betrifft, so gesteht er zu, dass die von mir aufgestellte Ansicht mehr Grund habe, als eine andere Theorie.

Wie ich hoffen durfte, haben Beobachter wie Gegenbaur und F. E. Schulze sich mir angeschlossen und meine Angaben bestätigt. Der erstere bespricht in seinen trefflichen Grundzügen der vergleichenden Anatomie (1859) in Rede stehende Bildungen bei den Sinnesorganen; letzterer, welcher die Nervenknöpfe bei Barschen und Schollen studirt hat[1]), erklärt es für sicher, dass in obigen Bildungen besondere Sinnesorgane vorliegen. Auch Claus in seinen jüngst erschienenen Grundzügen der Zoologie (1867) stimmt mir bei.

---

2. Gallertröhren.

§ 6.

Diese Organe sind wohl früher mit dem System des Seitencanals zusammengeworfen worden. Sie kommen aber, zugleich mit dem System des Seitencanals, nur den Rochen, Haien und Chimären zu; fehlen hingegen den Teleostiern, Ganoiden und Cyclostomen. Ich habe sie schon seit Langem als eine zweite Gruppe der sogenannten Schleimcanäle abgeschieden; es sind nicht verzweigte Röhren, welche mit einer Erweiterung oder Ampulle blind geschlossen beginnen und sich auf der äusseren Haut öffnen.

Sie wurden entdeckt von Lorenzini, einem Schüler Redi's; unabhängig von ersterem erscheinen sie von Neuem beschrieben durch Monro.

---

[1]) Franz Eilhard Schulze: Ueber die Nervenendigungen in den sogenannten Schleimcanälen etc. Arch. f. Anat. u. Physiol. 1861.

Der italienische Beobachter sah schon das blind geschlossene Ende oder die Ampulle; während der englische Zootom diese Partie nicht erkannt hatte, sondern eine ungeheure Menge von Gängen aus einem „Centraltheil" — was offenbar die Paquete der Ampullen sind — hervorgehen lässt. Monro entging aber schon die wichtige Thatsache nicht, dass „zu diesen beiden Mittelpuncten oder zum Anfang der Schleimgänge ein Paar von Nerven läuft, fast so gross wie die Gesichtsnerven." Und er macht deshalb auch aufmerksam, wie doch hier „die Secretion einen ungewöhnlichen Antheil von Nervenkraft brauche, um in ihren Gefässen die Feuchtigkeiten, welche sie ergiessen, zu scheiden und zu verwandeln."

Ohne zunächst von diesen Vorgängern zu wissen, entdeckte die Organe zum drittenmal der ältere Geoffroy Saint Hilaire, als Mitglied der wissenschaftlichen Commission im ägyptischen Feldzug (1798—1801). Beseelt von dem Gedanken an die Harmonie und Einheit der Natur, und in der Ueberzeugung, dass die Abänderung der Organe genüge, um dieselbe zu neuen Functionen geschickt zu machen, forschte er, während der Belagerung von Alexandrien in dieser Stadt eingeschlossen und ohne literarische Hilfsmittel, nach einem Analogon der elektrischen Organe bei den nicht elektrischen Rochen. Er fand die „Schleimcanäle" und sprach sie sofrot als Abänderung der elektrischen Organe an. In diesem Sinn hat er auch auf seiner Tafel die ganze Figur von *Raja rubus* mit der Partie der *„Tuyaux aponevrotiques"* einer in gleicher Weise gehaltenen *Raja torpedo* gegenüber gestellt, um die Identität der elektrischen Organe und dieser Röhren zu veranschaulichen [1]).

Ein Jahrzehnt später nahm der tüchtige dänische Naturforscher Jacobson [2]) die Untersuchung dieser Organe wieder auf und gab ihnen, indem er sie für Sinnesorgane erklärte, die Deutung, welcher fast alle folgenden Beobachter zuzustimmen sich bewogen fanden.

Insbesondere war es dann Treviranus, welcher eine für die damalige Zeit sehr sorgfältige Arbeit über diese Organe seinen Untersuchungen über

---

[1]) Annal. d. Museum d'hist. natur. 1802. Dass Geoffroy Saint Hilaire die Angaben Monro's erst später kennen lernt, zeigt S. 397.

[2]) Extrait d'un Mémoire sur un organe particulier des sens dans les Raies et les Squales, im Bulletin d. scienc. de la Société philomatique de Paris. Tom. 3. 1813.

die Nerven des fünften Paares anfügte [1]). Auch er erklärt die Röhren für Sinneswerkzeuge.

Dasselbe spricht der nächste Beobachter Knox aus [2]). — Welche Ansicht über die physiologische Bedeutung Desmoulins hatte, ist mir nicht bekannt, da ich dessen Schrift [3]) noch nicht erhalten habe.

Treviranus kommt später [4]) noch einmal auf diese „Art von Tastwerkzeugen" zurück und bildet sie vergrössert von *Raja batis* und *Squalus acanthias* ab.

Nimmt es sich nun nicht fast komisch aus, wenn zehn Jahre später die Organe noch einmal „entdeckt" werden? Im Jahre 1843 schreibt Mayer [5]) in Bonn: „eo loco, quo in Raja torpedine organum illud amplum electricum sese offert, glandulosum organum in Raja bati, Raja clavata, Raja Schultzii inveni." Unser Autor vergleicht also, wie das schon so lange vorher Geoffroy Saint Hilaire gethan hatte, fragliche Bildungen mit dem elektrischen Organ.

Wohl um dieselbe Zeit untersuchte auch in Italien Savi, bekannt mit den Arbeiten von Lorenzini und Jacobson, diese Organe beim Zitterrochen. Auch er hält sie nicht für bestimmt, Schleim auf die Oberfläche abzusondern, weil sie viel mehr Nerven als Blutgefässe haben. Er giebt die Vermuthung, dass diese Organe dem Zitterrochen „zur Empfindung der Elektricität dienen" [6]).

---

[1]) Vermischte Schriften anat. u. physiol. Inhalts. Bremen 1820, S. 141.

[2]) „Der sechste Sinn bei den Fischen." Mir nur bekannt aus Froriep's Notizen 1825, S. 164.

[3]) Anatomie des Systemes nerveux des Animaux à vertèbres.

[4]) Untersuchungen über die Natur des Menschen, der Thiere u. der Pflanzen. Bd. IV, 1832. S. 168. Taf. XIII. Fig. 1, Fig. 2, Fig. 3.

[5]) Spicilegium observationum anatomicarum de Organo electrico in Rajis anelectricis et de Haematozois. Bonnae. 1843. Tab. III. Fig. 1, e.

[6]) Atti della terza Reunione degli Scienziati italiani, tenuta in Firenze etc. 1841. Auszug in der Isis 1843. Heft VI. Man erfährt daraus auch, dass delle Chiaje in Neapel, dessen Werke man leider in Deutschland so selten zu Gesicht bekommt, sich ebenfalls mit diesen Theilen beschäftigt und sie nach älterer Weise Organi mucipari genannt hat. Später bildet Savi die Röhren mit ihren Ampullen in Matteucci's Traité des phaenoménes electrophysiologiques, 1844, (Etudes anatomiques sur la Torpille) vom Zitterrochen ab.

§ 7.

Trotz dieser zahlreichen Arbeiten war von den Gallertröhren der Selachier in den damaligen Handbüchern der vergleichenden Anatomie keine Rede[1]); man hatte sie offenbar unter den Gängen und Oeffnungen des Seitencanalsystems mit einbegriffen, so dass ich selbst, der ich dazumal noch keine frischen Selachier untersucht hatte, in meinem ersten, doch nur dem Seitencanalsystem geltenden, Aufsatz mich auf Jacobson und Savi berief; was eigentlich unstatthaft war, da Beide blos die Gallertröhren und keineswegs das Seitencanalsystem vor Augen hatten.

Durch meine Entdeckung der Nervenknöpfe und durch mündliche Besprechung des Gegenstandes angeregt, hat dann Heinrich Müller, welcher vor mir das Meer zu besuchen Gelegenheit hatte, die Gallertröhren zum erstenmal histologisch untersucht[2]).

Bald darauf konnte ich selber die Organe durch Autopsie kennen lernen und gab nähere Mittheilungen über diese räthselhaften Bildungen[3]).

Ein Jahr nach mir lässt sich Eckhard über diese Gallertröhren des Zitterrochen in einer Arbeit vernehmen[4]), die mich zu einigen Bemerkungen veranlasst.

Zunächst haben wir zu hören, dass die bläschenartigen Organe des Zitterrochen, seit der Zeit, als sie Savi ausführlicher beschrieben, „unter dem Namen der Schleimcanäle gehen". Was dahin zu verbessern ist, dass schon mehr als ein halb Jahrhundert vor Savi diese Bezeichnung von Monro ge-

---

[1]) Eine rühmliche Ausnahme macht die Zootomie von Gustav Carus (1843), wo Theil I, S. 329 des „Schleimröhrensystems" gedacht wird; jedoch mit dem Zusatz, dass es wohl schwerlich die ihnen von Jacobson zugeschriebene Bedeutung eines Tastorganes zu haben scheine.

[2]) Verhandlungen d. physik.-medic. Gesellschaft in Würzburg 1851.

[3]) Die der Rochen und Haie wurden in meiner bereits mehrmal citirten Schrift besprochen; jene der Chimaera im Arch. f. Anat. u. Physiol. 1851; vergl. auch meine Histologie 1857.

[4]) Beiträge zur Anat. u. Physiol. 1858.

braucht wurde; ja es scheint, dass in der Originalabhandlung des ersten Entdeckers Lorenzini (1678) dieser Ausdruck schon vorkommt [1]).

Dann hält zweitens der Giessener Physiolog für nothwendig, die gröberen anatomischen Verhältnisse, wie sie von mir bezüglich der Ampullen der Gallertröhren gegeben wurden, zu berichtigen. Ich hatte gemeldet, dass die Ampullen der verschiedensten Selachier durch Scheidewände, welche nach Innen vorspringen und im Centrum sich vereinigen, eine gekammerte Beschaffenheit bekommen. Nach Eckhard bestehen diese Scheidewände nicht, es lägen vielmehr in der Ampulle sechs „einzelne Kugeln", zu welchen die Nervenfasern wandern. Statt weiterer Entgegnung von meiner Seite verweise ich Herrn Eckhard auf den Meinungsaustausch, der seiner Zeit zwischen Treviranus und Knox in ganz derselben Sache stattgefunden hat. Der Erstere hatte schon 1820 erkannt, dass das Innere der Ampullen („Bläschen") durch Scheidewände in Fächer abgetheilt sei; Knox trug einige Jahre darauf die Weisheit vor, es sei dies ein Irrthum, der keine Widerlegung verdiene. Treviranus fertigt den englischen Tadler in der Zeitschr. f. Physiol. Bd. IV. ab, und die Artigkeiten, welche dort dem Engländer gewidmet sind, kann Hr. Eckhard auch als an sich adressirt betrachten.

Was die Nerven betrifft, so sind die Theilungen der Primitivfasern entgegen Ecker, der sie an dieser Stelle nicht finden konnte, bereits von mir angezeigt worden. „Der Nerv der Ampulle besteht aus dunkel conturirten Fibrillen und durchbohrt die Ampulle immer in der Richtung der Längsachse. Die Fasern weichen dann strahlig auseinander und verlieren sich sowohl in die seitlichen Ausstülpungen, als auch in die centrale Platte; sie theilen sich dabei häufig, werden immer feiner, und obschon ich längere Zeit bezüglich ihrer letzten Endigung die Vermuthung sagte, dass sie in die körnigen Zellen der Ampullen ausgehen, mit andern Worten, mit terminalen Ganglienkugeln enden, so ist mir das bei der sonstigen Analogie, welche fragliche Organe mit den Ampullen des Gehörorgans haben, etwas unwahrscheinlich geworden, da ich bei Forschungen, die jüngsthin angestellt und

---

[1]) Ich schliesse dies aus delle Chiaje's Institutioni di anatomia comparata, Napoli, 1836, wo gelegentlich Lorenzini's gesagt wird: „descrisse i vasi mocciferi sottocutanei."

speciell auf diese Frage gerichtet waren, in Gehörorganen von dieser Endigungsweise mich keineswegs vergewissern konnte [1])."

Dieser ganze Passus scheint für Hrn. Eckhard nicht existirt zu haben; denn wie hätte er sonst mit seinen Angaben über Zusammenhang der Nervenfasern und Ganglienkugeln sich schmeicheln können, etwas Neues zu sagen. Die von Genanntem veröffentlichten Bilder habe auch ich auf meinen Blättern, und sie dienten mir eben zur Vermuthung, dass man es mit terminalen Ganglienkugeln zu thun habe, über welch' letztere mir wohl ein Urtheil zusteht, da die ersten derartigen Beobachtungen von mir, nach Studien an Krebsen, Insecten und Rotatorien, herrühren. Aber es war mir eben wahrscheinlich geworden, dass dies nicht die wirkliche letzte Endigung sei, sondern dass noch jenseits der terminalen Ganglienkugel ein fasriger Ausläufer vorhanden sei, oder „dass über die Ganglienkugel hinaus die Nervenfaser noch in eine feine Spitze auslaufe [2])." Ich vermuthete demnach etwas dem Aehnliches, was in letzter Zeit von F. E. Schultze von der Nervenendigung im Seitencanal gezeigt wurde. Nach diesem Autor gehen nämlich die Nervenfasern mittelst einer konischen Verschmälerung, wenigstens bei Knochenfischen, in starre Haare über [3]).

Einige histologische Angaben über die Gallertröhren und deren Nerven finden sich auch in einer Schrift des um die vergleichende Anatomie der Wirbelthiere, namentlich deren Neurologie verdienten Bonsdorff in Helsingfors [4]). Er hat insbesondere auch die Theilungen der Nervenprimitivfasern gesehen.

Und damit diese Organe noch einmal einem Autor die Freude der „Entdeckung" gewähren, so hat 1858 Jobert (de Lamballe) „ein am Kopf gelegenes Paquet nervenreicher Bläschen, aus welchen sogenannte Schleim-

---

[1]) Meine Histologie S. 205.

[2]) Vergl. a. a. O. S. 270, S. 277.

[3]) Arch. f. Anat. u. Physiol. 1861, S. 764.

[4]) Jem foerande anatomisk Beskrifning af cerebral nerverna hos Raja clavata. (Acta societ. sc. Fenn. Tom. V, Tab. IV, Fg. 1, Fg. 2).

canäle ausgehen, als neuentdecktes Analogon der elektrischen Organe beschrieben [1])."

3. Schleimsäcke.

§ 8.

Diese Form des sogenannten schleimabsondernden Apparates ist bis jetzt bekannt vom Körper des *Acipenser,* von *Petromyzon* und *Myxine.*

Die Organe des Störs sind von mir [2]) zuerst nach ihrer Verbreitung und hinsichtlich des feineren Baues beschrieben worden. Jene von *Petromyzon* hatte ich nur flüchtig angesehen, während sie später Max Schultze näher untersuchte [3]). Den merkwürdigen Inhalt fraglicher Säcke bei *Myxine* hatte ich an einem alten Weingeistexemplar mikroskopirt, und was ich daran gefunden, in meiner Histologie (S. 198) mitgetheilt. Ich machte dort auf die Aehnlichkeit, welche die in den Säcken zu Hunderten sich findenden Körperchen mit Tastkörperchen haben, aufmerksam und sprach die Vermuthung aus, ob sie nicht vielleicht nervöser Natur sein könnten; fügte aber doch ausdrücklich bei: „ich könne die Bemerkung nicht unterlassen, dass die Contouren des die Körperchen bildenden Fadens eine noch viel grössere Aehnlichkeit mit dem frischen Byssusfaden haben, wie ihn die aus den Kiemen genommenen Embryonen von *Anodonta anatina* darbieten." Ohne dass ich Gelegenheit gehabt hätte, unterdessen neue Untersuchungen anzustellen, habe ich mich doch der letztern Auffassung noch mehr genähert, als dies schon früher der Fall war. Namentlich auch in Anbetracht dessen, was ich über verwandte Hautorgane bei Batrachiern sah. — Nach Sundevall macht eine einzige *Myxine* in zwei Stunden drei bis vier Cubikschuh Wasser ganz schleimig, so dass man es mit einem Stab, wie einen Schleier, aufheben könne.

---

[1]) Ich kenne das Werk des genannten französischen Autors übrigens nur aus Max Schultze's „Elektrische Organe der Fische." 2. Abth. Halle 1859. (S. 5).

[2]) Anat. histol. Untersuchungen über Fische u. Reptilien, Berlin 1853, S. 10; ferner wäre m. Histologie S. 197, Fg. 101, zu vergleichen.

[3]) Arch. f. Anat. u. Physiol. 1861.

4. Gallert-Bläschen des Zitterrochen.

§ 9.

Auch diese Organe, von Savi[1]) aufgefunden und *Appareil folliculaire nerveux* genannt, dann von H. Müller[2]), von mir[3]), Kölliker[4]), Max Schultze[5]) näher untersucht, bleiben wohl einstweilen, bis vielleicht Experimente über die Function Licht verbreiten, unter der hier behandelten Gruppe von Sinneswerkzeugen.

---

5. Die becherförmigen Organe.

§ 10.

Dieselben wurden von mir entdeckt und unter voranstehendem Namen in die Wissenschaft eingeführt; zuerst an vielen unserer Süsswasserfische[6]), später am Stör[7]). Ich fand diese Bildungen nicht blos an der äussern Haut, sondern zeigte, dass sie sich von den Lippen nach einwärts über die Schleimhaut der ganzen Mund- und Rachenhöhle weg erstrecken, demnach sowohl oben am Gaumen, als auch unten auf dem Zungenrudimente vorhanden seien. Nach rückwärts nehmen sie allmälig an Grösse ab, die Schleimhaut verliert dadurch ihre höckerige Beschaffenheit und am Anfang des Schlundes haben die Papillen mit ihren Bechern aufgehört[8]).

---

[1]) Nachtrag zu Matteucci, Traitè des phaenomènes electro-physiologiques, 1844.

[2]) Verhandl. d. phys. med. Ges. in Würzburg 1851.

[3]) Beitr. z. mikrosk. Anat. etc. d. Rochen u. Haie 1852.

[4]) Verhandl. d. phys. med. Gesellsch. in Würzburg 1856.

[5]) Untersuchungen üb. d. Bau d. Nasenschleimhaut, 1862.

[6]) Zeitschr. f. wiss. Zool. 1850, S. 3.

[7]) Anat. hist. Untersuchungen über Fische u. Reptilien 1853, S. 14, Taf. I, Fg. 1.

[8]) Vergl. auch m. Histol., wo ich diese Organe nicht blos von der äusseren Haut in Fg. 44 (S. 89) u. Fg. 100 (S. 197), sondern auch in Fg. 160 (S. 299) vom Rachen eines Teleostiers dargestellt habe; auch in meinem Aufsatz über den Schlammpeitzger *(Cobitis fossilis)*, Arch. f. Anat. u. Phys. 1853, S. 4, erwähne ich ihrer bereits von der Rachenschleimhaut. — Selbst auf dem Kiemenapparat, wie ich jetzt noch beisetzen kann, sind sie vorhanden.

Vor Kurzem hat Franz E. Schultze diese Organe untersucht und glaubt nachweisen zu können, dsss die Zellen derselben von zweierlei Art sind; die einen derselben möchten vielleicht nach ihm als Nervengebilde aufzufassen sein [1]).

Ich habe vorliegender Abhandlung in Figur 20 eine Abbildung beigefügt, welche aus der Zeit, als ich die Organe auffand, stammt und welche durch mehre Puncte immer noch neu ist. Denn von der Haut des lebenden Fisches genommen, zeigt sie nicht blos die Schleimzellen der Epidermis mit ihren Oeffnungen, sondern die Gestaltverschiedenheit der becherförmigen Organe, wie solche durch die Contractionsfähigkeit der sie bildenden Zellen hervorgerufen wird; eine Eigenschaft, die ich schon anderwärts [2]) den Organen zuschrieb, während spätere Beobachter dieselbe in Abrede zu stellen geneigt sein wollen.

Bei der letzten Naturforscherversammlung in Giessen trug Professor Leuckart über einen Fisch mit Nebenaugen vor; die Zahl derselben betrage beinahe tausend; die Organe seien über den ganzen Leib vertheilt. Ich möchte mit Anderen, welche so freundlich waren, mich auf diese Mittheilung aufmerksam zu machen, vermuthen, dass die vermeintlichen „Nebenaugen" den becherförmigen Organen durchaus verwandte Gebilde sind.

---

[1]) Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XII, 1863 (S. 218).

[2]) z. B. m. Histologie, S. 208.

II.

Zur Kenntniss des feineren Baues der Haut der Amphibien.

1. Schleimzellen.

§ 11.

In neuester Zeit werden vielfach gewisse Zellen der Oberhaut besprochen, welche zuerst von mir als besondere Elemente unterschieden und Schleimzellen genannt wurden. Ich gedachte derselben vor nunmehr 17 Jahren bei Untersuchung der Haut unserer Süsswasserfische [1]), später aus der Rachenschleimhaut der Selachier [2]), aus der Haut des Störs [3]), zuletzt des Polypterus [4]). Aber nicht blos die „Entdeckung" dieser Gebilde darf ich mir zuschreiben — F. E. Schultze sagt: „L. scheint sie zuerst gesehen zu haben" —, sondern ich habe sie auch bereits als einzellige Drüsen gedeutet, wie ich das noch jüngst wiederholt habe [5]).

Nicht minder habe ich auch aus der Oberhaut gewisser Amphibien, solcher nämlich von beständigem Wasseraufenthalt, diese eigenartigen Zellen zuerst beschrieben [6]), z. B. vom Proteus, von den Larven des Landsalamanders,

---

[1]) Zeitschrift f. wiss. Zool. Bd. III. (1850).
[2]) Rochen u. Haie, 1852.
[3]) Untersuch. üb. Fische u. Rept. 1853.
[4]) Zeitschr. f. wiss. Zool. 1854.
[5]) Vom Bau des thierischen Körpers, 1864, S. 43.
[6]) Untersuchungen über Fische u. Rept. S. 167.

während sie in der Haut des Grasfrosches und selbst des erwachsenen Landsalamanders vermisst wurden.

Ich machte ferner bezüglich des Epithels[1]) des Darmcanales auf die Anwesenheit besonderer Zellen zwischen den ordinären Epithelzellen aufmerksam. Sie fänden sich bei Fischen, Reptilien, Vögeln, Säugern, seien kolben- oder keulförmig, mehr oder weniger prall mit Körnchen erfüllt; ich erklärte sie schon dazumal für gleichbedeutend den Schleimzellen; und noch früher hatte ich von ähnlichen Zellen bei Wirbellosen (*Paludina* z. B.) gesprochen. — Oedmansson, dessen Arbeit ich nur aus einem Aufsatz Eimer's kenne, hat zuerst nach mir diese Zellen einem weiteren Studium unterzogen.

In jüngster Zeit endlich habe ich ähnliche Bildungen auch in der äusseren Haut bei Ringelwürmern beobachtet und begreiflicherweise jetzt im Hinblick auf das feinere Verhalten mehr Detail daran bemerkt, als früher; wodurch aber zweifelhaft geworden ist, ob man es lediglich mit secernirenden Organen zu thun habe. Es gehen nämlich hier Streifen von wahrscheinlich nervöser Substanz an das Ende der Zellen heran, was mich auf den Gedanken führt, „dass man es mit Sinnesorganen zu thun habe, welche unter dem Bilde einer Drüse auftreten[2])." —

Die Schleimzellen oder einzelligen Drüsen in der Epidermis und dem Epithel der Wirbelthiere habe ich in neuerer Zeit nicht mehr untersucht, mit um so grösserem Interesse aber die eben erschienene Arbeit von Fr. E. Schultze: „Epithel- und Drüsenzellen" im Archiv für mikroskopische Anatomie Bd. 3, in die Hand genommen. Ich zolle derselben meine volle Anerkennung, trotzdem dass der Verfasser sich bemüht, meine Beobachtungen, durch welche doch zuerst die Organe bekannt und richtig gedeutet wurden, möglichst in den Hintergrund zu drängen, um alles Licht auf seine Beobachtungen wirken zu lassen.

---

[1]) Histologie S. 310.

[2]) Ueber Phreoryctes Menkeanus, Hoffm. im Archiv für mikroskopische Anatomie. Bd. I, S. 257 ff.

2. Cuticula.

§ 12.

Remak hat zuerst bezüglich der äusseren Haut der Wirbelthiere bemerkt, dass auch bei den Froschlarven der optische Ausdruck einer Cuticula dadurch zu Stande komme, dass die Zellen eine Verdickung und Verschmelzung ihrer nach aussen gewendeten Membranen zeigen. Und obschon man unterdessen in Erfahrung gebracht hat, dass fertige Amphibien nicht minder eine Cuticularschichte besitzen, so bleibt doch richtig, dass gerade bei Larven in gewissen Stadien der helle Saum über den äussersten Epidermiszellen viel breiter ist, als später. An bereits in's Wasser abgesetzten Larven von *Salamandra maculosa* z. B. zeigte sich mir die Cuticula der äusseren Haut so weit über das Ende der Zellen vorstehend und so deutlich senkrecht streifig, als man es sonst am Darmepithel zu sehen gewohnt ist; bei älteren Larven war dies schon weniger der Fall; hingegen zeigten sich jetzt alle Elemente der Oberhaut sehr gequollen, so dass sich die ganze Haut weich, wie schleimig, anfühlte.

Was ich aber gegenwärtig hervorheben möchte, ist, dass ganz ähnlich wie bei Wirbellosen die Cuticula locale Verdickungen entwickelt und damit Rauhigkeiten oder selbst kurze Spitzen auf der Haut erzeugt; allerdings nicht allein, sondern in Gemeinschaft mit gewissen Zellen[1]).

Unsere einheimischen Tritonen: *Triton cristatus, alpestris, taeniatus* und *helveticus*, welche sich im Wesentlichen hierin alle gleich verhalten, zeigen über die freie Fläche ihrer Epidermis hin eine Art Wärzchenbildung. Es springen, im Profil, abstandsweise niedrige Papillen vor, welche zunächst bedingt sind durch je eine, die übrigen Epidermiselemente an Grösse übertreffende Zelle. Zweitens kommt hinzu eine Verdickung der die jeweilige Zelle überziehenden Cuticula, welche Verdickung sich als breiter glänzender Saum sehr

---

[1]) Bei Reptilien (siehe unten) sind die Verhältnisse etwas abgeändert. — Der von mir aufgefundenen knopfförmigen Verdickungen mit Höckerchenbesatz, am freien Ende gewisser Epithel-Zellen bei Lacerta agilis (Histologie S. 505, Fig. 246), darf wohl an dieser Stelle, weil sie von ähnlicher Natur sind, gedacht werden.

bemerkbar macht. Bei der Ansicht von der Fläche kann es noch klarer werden, dass je ein Wärzchen eine einzige grössere Epidermiszelle zur Grundlage hat[1]). Ich konnte diese Bildung an Thieren, welche mit Chloroform getödtet wurden und wo sich dann die frische Oberhaut in grösseren Stücken leicht abziehen lässt, an den verschiedensten Körperstellen sehen: an der Rücken- und Kehlfläche des Kopfes, an den Seiten des Leibes, der Kloakenwölbung, der Haut der Hinterbeine, des Schwanzes, mithin so ziemlich am ganzen Körper. Nachher vermag man auch mit einer guten Lupe an der etwas angefeuchteten Haut und indem man das Licht schräg auffallen lässt, die Höcker als eine feine Körnelung — wohl verschieden von der schon für's freie Auge erkennbaren und von Drüsen herrührenden Granulirung — wahrzunehmen. — Wenn man die Abbildung und die Worte Duges' (Alfred) über seinen *Triton (Hemitriton) punctatus* vergleicht, der ganz mit *„petits aspérités“* überzogen sei, wird man die Ansicht aussprechen dürfen, dass es sich dort um die gleiche histologische Bildung, nur in grösserem Massstab, handeln möge.

Cuticularbildungen der Oberhaut von einer Stärke, wie sie bei Wirbellosen so häufig vorkommt, beobachten wir bekanntermassen am Mund der Larven von Fröschen und Kröten. Hier sieht man bei Betrachtung von vorn nicht blos zwei dunkle Kieferplatten, sondern nach aussen von diesen, oben und unten, Reihen von „Hornzähnen“; beides, die Kieferplatten und die Hornzähne, sind Cuticularabscheidungen.

Dann giebt es aber auch, was zwischen hinein bemerkt sein mag, Höcker oder Warzen der Epidermis, welche nicht durch Verdickung der Cuticula, sondern durch locale Wucherung der Epidermiszellen entstehen. Ich habe vor langer Zeit[2]) am Männchen von *Rana temporaria* auf diese Höcker und ihren Bau aufmerksam gemacht; ähnliches sehe ich jetzt auch z. B. an *Bufo calamita;* in ganz ausnehmender und auffälliger Weise entwickeln sich solche Verdickungen der Epidermis zu den sogenannten weissen Knötchen an der Haut mancher Süsswasserfische zur Laichzeit[3]).

---

[1]) Vergl. Figur 33.

[2]) Anat. histol. Untersuchungen über Fische u. Reptilien S. 108.

[3]) Vergl. m. Buch: Bau d. thier. Körpers, S. 65, Anmerk. 5.

§ 13.

Eine besondere Erwähnung verdienen auch die eigenthümlichen, eine bestimmte Länge weit in die Drüsen der Haut sich hineinerstreckenden Cuticularfortsätze, wie sie sich leicht an abgegangenen Epidermisstücken darbieten. Man bemerkt, wie von jeder, einer Spaltöffnung ähnlichen, Drüsenmündung ein abwärts frei geöffneter Schlauch nach innen sich fortsetzt, welcher mehrere scharfe Linien zeigt, sonst aber von ganz homogener Beschaffenheit ist. Näheres Prüfen belehrt, dass die dunkeln Linien in gleicher Zahl vorhanden sind, als die „Spaltöffnung" Ausbuchtungen hat, am häufigsten drei, öfter auch vier, und dass demnach die Linien nichts anderes sind, als die vorspringenden Kanten des Schlauches, welcher eben nicht cylindrisch oder einfach platt ist, sondern durchweg die Gestalt der Spaltöffnung beibehält[1]).

Sehr wahrscheinlich setzt sich noch der Schlauch in eine trichterförmige, zarthäutigere Erweiterung fort, welche dann erst der Drüsenöffnung in der Lederhaut aufsitzt. Letzteres konnte ich sehr deutlich sehen an der Haut der *Caecilia annulata*, wie ich an einem andern Orte berichten werde. Da das trichterförmige Ende den untern Epidermisschichten angehört, ich aber beim Frosch nur die bei der Häutung abgegangenen Stücke untersucht hatte und zwar bevor ich eine Einsicht in den Bau der ganzen Epidermis bei *Caecilia* erlangt, so erklärt sich, warum ich den Theil beim Frosch noch nicht sah. Vielleicht ist auch der Raum, von Secret erfüllt, wie ich solchen, Fig. 3 auf Tafel I, am Durchschnitt der Haut der Kröte dargestellt, durch das gleiche erweiterte Ende des Cuticularschlauches vorgebildet.

---

3. Pigment in der Epidermis.

§ 14.

Die Hauptmasse des Pigments ist bei allen von mir untersuchten Amphibien in der Lederhaut abgelagert, doch sind sehr häufig auch die Zellen

---

[1]) Vergl. Fg. 8.

der Epidermis mit mehr oder weniger Pigmentkörnchen erfüllt. In hohem Grade geschieht dies beim Landsalamander, wo wenigstens an der Rückenseite die Epidermis dadurch wie in einem Zuge geschwärzt erscheint[1]; recht viel Pigment sehe ich auch in der Epidermis von *Bufo calamita.*

Ich habe vor langer Zeit, als man noch die Epidermis aus rundlichen, cylindrischen und abgeplatteten Zellen ausschliesslich bestehen liess, auf verzweigte Pigmentfiguren in der Oberhaut der Fische, Reptilien, sowie gewisser Wirbellosen aufmerksam gemacht[2]. Es wurde mit Absicht der Ausdruck „Pigmentfiguren" anstatt Pigmentzellen gewählt; dass ich sie aber ästigen Pigmentzellen gleich hielt, geht aus dem Beisatze hervor, dass man in epithelialen Bildungen nach Behandlung mit Chromsäure deutlich und allgemein verästelte Zellen beobachten könne. Als ich jetzt von Neuem an das Studium der Amphibien ging, bemerkte ich, dass diese ästigen Pigmentzellen contractile Chromatophoren seien; man kann sich an lebenden Larven von *Triton* und *Salamandra* hiervon verhältnissmässig leicht überzeugen, indem die dunkeln, mit ihren Ausläufern weit zwischen die gewöhnlichen Epidermiszellen sich verbreitenden Pigmentfiguren, unter Umständen, gar bald auf einen völlig strahlenlosen, rundlichen Klumpen zusammenzuziehen sich anschicken[3]. Diese Zellen sind in neuerer Zeit ebenfalls von Andern, jüngst z. B. von F. E. Schultze untersucht worden, und zwar mit dem nämlichen Ergebnisse.

---

4. Epithelzellen eigener Art beim Laubfrosch.

§ 15.

Die Haftballen des Laubfrosches, durch welche das Thier befähigt wird, an völlig glatten Wänden emporzuklettern, auch wohl an glatten, senkrecht

---

[1]) Vergl. darüber auch: „Die Molche der württemb. Fauna", Arch. f. Naturgesch. 1867, S. 251.

[2]) Histologie S. 97.

[3]) Auch dies habe ich bereits in meiner eben citirten Abhandlung über die Molche im Archiv f. Naturgesch. 1867, S. 174 erwähnt.

stehenden Wänden sich fest zu halten, besitzen an ihrer unteren Fläche ein eigenthümliches Epithel, das ich zwar wiederholt unter dem Mikroskop hatte, aber trotzdem mir noch nicht in allen Puncten klar zu machen vermochte. Und deshalb sei schon jetzt die Aufmerksamkeit auch Anderer darauf hinzulenken versucht.

Vom frischen Thier in Augenschein genommen, zeigen sich die Zellen von etwas trüber Beschaffenheit und mit einer gewissen, von vorn nach hinten gehenden Streifung. Die äussersten Zellen springen, bei Betrachtung des Epithels im Profil, einzeln und für sich bald rundlich, bald mit scharfen Ecken vor; und ein deutlicher ziemlich dicker Cuticularsaum zieht von dem Kopf der einen Zelle zur andern, während nach der Tiefe hin die Zellen einer eigentlichen membranösen Abgrenzung ermangeln, also hüllenlose, längliche oder cylindrische Massen von granulärem Protoplasma vorstellen. Diese Zellsubstanz besitzt nach der ganzen Länge die schon erwähnte Streifung[1]), die mir merkwürdig ist, da sie mich durchaus an die beginnende Differenzirung der contractilen Substanz zu Muskelstreifen bei gewissen Infusorien erinnert.

Eine andere Streifung, die mit der ebengenannten nichts zu schaffen hat, kann man an der freien, vom Cuticularsaum bedeckten Fläche bemerken; sie geht wie von einem oder mehren Punkten, beiläufig strahlig, über das Ende der Zelle hin. Dieselbe ist auf eine Faltenbildung der Cuticula zurückzuführen, wovon man sich durch starke Vergrösserung (Tauchlinse) überzeugen kann[2]).

Ausser dem entschiedenen Hervorstehen des Kopfendes der einzelnen Zellen und der längsstreifigen Differenzirung des Protaplasma findet man auch noch, dass jede Zelle an ihrem Kopfende eine mittlere Vertiefung hat, die sich bald rundlich, bald aber auch rautenförmig darstellt[3]).

Die im Vorangehenden namhaft gemachten Eigenthümlichkeiten beziehen sich zunächst auf die zu äusserst gelegenen Zellen und wurden an frischen Objecten, dann auch unter Zuhülfenahme von Weingeist, Essigsäure, doppelt chromsaurem Kali ermittelt. Es besteht aber die Epidermis an der Bauchseite

---

[1]) Siehe Fig. 7.
[2]) Fig. 6.
[3]) Fig. 5.

der Haftballen aus einer ganzen Anzahl von Lagen, deren ich wenigstens sechs zähle, und welche sich durch scharfe Linien, sowie helleres und dunkleres Aussehen sehr von einander abheben.

§ 16.

Die Fussballen des Laubfrosches sind, soweit mir bekannt, erst einmal histologisch geprüft worden und zwar durch v. Wittich[1]); nach den Mittheilungen des Genannten hätte die Epidermis eigentlich nichts Auffälliges an sich. Alles, was der Königsberger Physiolog angiebt, beschränkt sich darauf, dass die Zellen auf der unteren, gewölbten Fläche feinkörnig erfüllt, bräunlich, nicht so klar und durchsichtig erscheinen, als an den übrigen Theilen; auch sei die Epidermis hier mehrschichtig. Dass aber die Epidermis des klebrigen Fussballens viel besonderes an sich habe, lässt sich sofort durch Vergleichung der Oberhaut der übrigen Hautfläche der Zehen bemessen, welche eben nur die gewöhnlichen bekannten Verhältnisse darbietet. Zum Wegweiser für weitere Studien können vielleicht die obigen Andeutungen dienen.

Für die Leistungen der Fussballen als Haftorgane scheint das in frischem Zustande weiche, sich schleimig oder klebrig anzufühlende Polster der Epidermis von nicht geringer Bedeutung zu sein; besonders wenn man bedenkt, dass selbst die anatomische Untersuchung der Fussballen im Ganzen keinen Anhaltspunct für die Ansicht giebt: es möchten diese Organe als Saugscheiben wirken, durch Einziehen ihrer Mitte. Bereits v. Wittich ist zu dem Ergebniss gekommen, dass ein eigentlicher Saugapparat bei den Zehengliedern von *Hyla arborea* nicht vorliege, sondern es werde durch schnellen und kräftigen Druck die vorher convexe Fingerspitze platt gedrückt; das Polster adaptire sich hierbei allen kleinen Unebenheiten der Fläche und zur Verklebung diene noch das reichlich hervortretende Drüsensecret. Diese Auffassung, welcher ich nach dem Vorgebrachten in der Hauptsache zustimme, wird sich vielleicht, indem man meine Angaben über die feinere Beschaffenheit der Epidermis würdigt, im Näheren begründen lassen. Da jede Zelle mit freiem Ende etwas vorsteht, demnach über den ganzen Ballen weg unzählige

[1]) Archiv f. Anat. u. Phys. 1854, S. 177.

feine Höckerchen ziehen, so können diese in die Unebenheiten auch der scheinbar glattesten Fläche, durch Angedrücktwerden, eingreifen; aber es fragt sich doch, ob nicht auch der einzelnen Zelle eine active Bethätigung zukommen mag.

Nach den Erfahrungen, welche man gegenwärtig über Contractions-Erscheinungen gewisser Elemente der Oberhäute hat, ist es kaum allzukühn, die oben erwähnte eigenthümliche Längsstreifung in der Substanz des Protoplasma, und hinwiederum die da und dort auftretende grubige Eintiefung am freien Ende der Zelle, in Verbindung zu setzen. Wäre es nicht möglich, dass durch lebendige Zusammenziehung dieser Streifen das freie Ende schüsselförmig eingezogen würde und so die einzelne Epidermiszelle wie ein kleiner Saugapparat wirkt? Dazu mag dann gar wohl noch das Secret der Drüsen unterstützend kommen, welches sich in die zwischen den Zellen bleibenden Lücken legt und das Anheften verstärkt.

Somit wäre ich geneigt, in einem gewissen Gegensatz zu Wittich, der den Grund des Anheftens der Zehenballen lediglich in dem durch Niederdrücken der Endphalanx erzeugten Anpressen und in der durch die Secretschicht bedingten Capillarattraction sucht, neben diesen beiden Momenten noch an eine lebendige Contraction der obersten Epidermiszellen zu denken.

In Figur 4 auf Tafel I. gebe ich auch einen senkrechten Durchschnitt des ganzen Fussballens bei geringer Vergrösserung. Man sieht, wie das Polster des Ballens durch eine Ringfurche sich absetzt[1]; ferner bemerkt man den grossen Unterschied in der Dicke der Oberhaut[2] am Ballen und an der übrigen Haut der Zehe. In der Lederhaut heben sich die rundlichen Drüsen ab[3]; stark davon verschieden sind die Drüsen, welche dem eigentlichen Haftballen angehören.

Man gewahrt die letztern Drüsen[4] bei den verschiedensten Arten der Präparation zwar leicht, aber man kann einige Zeit in Zweifel bleiben, wo sie eigentlich ausmünden; insbesondere, ob sich nicht auch an der Rückenseite zugleich mit den kleinen kugeligen Drüsen einige der langen Schläuche öffnen. Hierüber erhält man aber sichersten Aufschluss durch senkrechte Schnitte, welche zeigen, dass die ganze

---

[1]) Fig. 4, d.
[2]) Fig. 4, e.
[3]) Fig. 4, c.
[4]) Fig. 4, b.

Masse der schlauchförmigen Drüsen nur nach unten sich wendet und durchaus in der den Ballen abgrenzenden Ringfurche ausmündet; weshalb man auf der Plantarfläche selber keiner einzigen Drüsenöffnung begegnet. Was die nähere Beschaffenheit der Drüsen angeht, so haben sie das Aussehen der sogenannten Lieberkühnschen Darmdrüsen des Menschen, nur sind sie zwei- bis dreimal länger; noch näher läge es, sie den Drüsenschläuchen am Ballen des Daumens beim männlichen Frosch zu vergleichen. Man unterscheidet hinsichtlich ihrer Structur, ausser der Grenzhaut, ein cylindrisches Epithel, dessen Zellen im unversehrten Zustand so gestellt sind, dass eine klare Lichtung von ihnen umschlossen wird. Die Drüsen sind eingebettet in ein lockeres Bindegewebe, dessen geräumige Maschen von einer Art Lymphe erfüllt sind. Das Innere des vordersten Theiles der Zehenspitze wird von diesem Bindegewebe allein eingenommen, indem die Drüsen hier fehlen und, wie ein Blick auf den Durchschnitt lehrt, nur gerade so weit reichen, als der letzte Phalanxknochen über sie hergeht. Auch mag bemerkt werden, dass die Lederhaut des eigentlichen Ballens sich so verdünnt, dass sie gewissermassen nur das Aussehen einer Grenzschicht des wabigen Bindegewebes hat; während sie an der Rückseite wenigstens so dick ist, dass in ihr die kugligen Drüsen völlig Platz finden.

Was die noch übrigen auf dem Schnitt hervortretenden Theile betrifft, so erscheint die letzte Phalanx in die Höhe gerichtet; zwischen dem stark kugeligen Ende und dem Gelenkkopf der vorletzten Phalanx findet sich ein schon von Wittich gekannter „Zwischenknorpel"; doch ist derselbe, wie ich finde, nicht aus eigentlichem Knorpel gebildet, wie ein solcher, nach beiden Seiten hin, an den Gelenkknorpeln der Phalangen zum Vergleich sich darbietet, sondern er ist nach seiner Structur, weil aus festem Bindegewebe bestehend, als Bandscheibe anzusprechen. Auch möchte ich nicht unerwähnt lassen, dass schon in den zwei vorhergehenden Gelenken ein ähnlicher „Zwischenknorpel", wenn auch um vieles schmäler, sich einschiebt. Ich sehe es wenigstens so an ganz jungen Laubfröschen, deren Zehen ich in sonst unversehrtem Zustande durch Glycerin aufgehellt habe. Der Zwischenknorpel hat an diesen Gelenken die Form eines Streifens, nach beiden Seiten hin dreieckig verbreitert. Ob sich das auch noch am alten Thier so erhält, habe ich mir nicht angemerkt. Dass man endlich noch Stücke der beugenden und streckenden Muskeln, sowie Stümpfe von Nerven und durchschnittenen Gefässen zur Ansicht bekommt, ist selbstverständlich.

Zuletzt mag auf eine Erscheinung aufmerksam gemacht sein, die beim ersten Blick irre zu führen geeignet ist. Wirft man lebende junge, noch geschwänzte Laubfrösche in Weingeist, so erscheint bei Untersuchung der Fussballen deren Fläche wie fein pelzig bei geringer Vergrösserung, und wie dicht bedeckt mit papillären Excrescenzen bei starker Vergrösserung. Man überzeugt sich aber, dass man diese meist keulenförmigen Bildungen nicht für die Function des Fussballens in Anspruch nehmen

kann, sondern dass man es mit einem Artefact, d. i. feineren Faltenbildungen zu thun habe, welche die Papillen vorspiegelten, und bei einer anderen Tödtungsweise, z. B. in einer Lösung von *Kali bichromicum* nicht zum Vorschein kommen.

5. Das Bindegewebe der Lederhaut.

§ 17.

Es ist wohl Ascherson gewesen, welcher schon vor vielen Jahren (1840), indem er zuerst Schnitte durch die Haut des Frosches anfertigte, einen wesentlichen Zug in der Bildung dieses Organs erkannt hat. Er unterscheidet unterhalb der Schicht der Pigmentzellen (was ich „obere Grenzschicht" der Lederhaut nenne) die dicke Lage „einer durchsichtigen Substanz" von horizontaler Richtung; stellenweise sei sie durchsetzt von senkrecht laufenden Faserbündeln, wodurch „grosse vierseitige Felder mit abgerundeten Ecken" entstehen. Dass ihm das Gewebe der horizontalen Lagen nicht ganz verständlich wurde, kann für die damalige Zeit kaum befremden; doch darf bemerkt werden, dass unser Autor, wenn er von einer „durchsichtigen Substanz" spricht, „mit länglichen, den Knorpelkörperchen ähnlichen, doch weniger scharf umschriebenen Körperchen" einer richtigen Auffassung sehr nahe gekommen ist.

Dann hat Rathke (1847), ohne auf seinen Vorgänger Bezug zu nehmen, darauf hingewiesen, dass das Bindegewebe, welches die Lederhaut der Amphibien und Fische zusammensetzt, einen gewissen regelmässigen Verlauf nimmt; und auch ihm ist wenigstens bei *Gadus lota* nicht entgangen, dass noch senkrecht „säulenartig" aufsteigende Bündel, welche in mässigen Entfernungen die wagrechten Lagen durchbrechen, vorkommen. Nach seiner Erinnerung will er bei andern Fischen und Amphibien dergleichen durchsetzende Bündel nicht gesehen haben.

Einen guten, zwar schematisch entworfenen, aber genau an das natürliche Verhalten sich anschliessenden Hautdurchschnitt gab zwei Jahre später Czermack (1849) von der Haut des Frosches. Er unterscheidet die regelmässigen horizontalen Schichten, dann darüber nach aussen ein lockeres Gewebe manchfach verfilzter Fasern; die senkrecht aufsteigenden Züge nennt er „Ca-

nälchen", welchen Namen er wohl wählte im Hinblick darauf, dass die Nerven und Blutgefässe hier in die Höhe gehen. Doch ist die Bezeichnung unpassend, denn es sind keine eigentlichen Canäle, sondern Bindegewebsstränge, welche die Nerven und Gefässe in sich tragen.

Ich selber zeigte, dass die senkrechten Bündel der Lederhaut den beiden genannten Wirbelthierklassen allgemein zukommen, und gab auch mehrere Abbildungen, welche zugleich die Bedeutung der aufsteigenden Bündel versinnlichten: sie dienen, wie schon bemerkt, um die Blutgefässe und Nerven von der inneren, mehr lockeren Grenzschicht der Cutis durch die feste, derbe Substanz der eigentlichen Lederhaut in die oberste, unter der Epidermis gelegene Schicht zu leiten. Ich habe unterdessen oftmals von der Haut der verschiedensten Amphibien diese Bildung, wodurch der Schnitt ein eigenthümliches[1]), wie in viereckige Felder getheiltes Aussehen erhält, vor mir gehabt. Was sich mir aber bei fortgesetztem Studium immer wieder in gleicher Weise dargestellt hat, ist eben das Ergebniss, dass die Lederhaut in drei Hauptschichten zerfalle: in die eigentliche Grundmasse der derben wagrechten Lagen und in zwei Grenzschichten. Die beiden letzteren, also diejenige, welche zunächst unter der Epidermis folgt, und jene, welche die Haut nach innen begrenzt, setzen sich, mitten durch die wagrechten Lagen, in Verbindung und auch die Enden der Querlagen biegen in sie auf. Blutgefässe und Nerven nehmen darin ihren Weg von unten nach oben. In neuerer Zeit gedenken der senkrechten Züge auch verschiedene andere Autoren, z. B. Bolau (Beitrag zur Kenntniss der Amphibienhaut, 1866).

— — —

[1]) Doch nicht in dem Grade eigenthümlich, dass man in diesen Feldern eine Art Pacinischer Körper erblicken kann, wie mir im Herbst 1853 ein „berühmter" Zoologe an einem wohlconservirten Hautschnitt des Frosches demonstriren wollte.

[2]) Vergl. z. B. Fig. 1, a, b, c.

6. Pigment der Lederhaut.

§ 18.

Es scheint von durchgreifender Bedeutung, dass die Pigmente die derben, horizontal gehenden Lagen der Lederhaut freilassen und sich ausschliesslich in der oberen und unteren Grenzschichte sowie in den, beide verbindenden, senkrechten Zügen sich absetzen; wenigstens hat mir hierin die Untersuchung der verschiedenen einheimischen Kröten, Frösche und Molche, soviel ich mich erinnere, immer das gleiche Resultat geliefert. Die Hauptmasse des Pigmentes liegt durchaus in der oberen, also unterhalb der Epidermis folgenden Grenzschicht, die daher Mancher geradezu die Pigmentschicht nennt; in den senkrechten Zügen und in der unteren Grenzlage sind die Farbtheilchen oftmals nur in Spuren zugegen. Noch verdient bemerkt zu werden, dass der oberste Saum der Lederhaut als ein heller, pigmentfreier Streifen, sich von der farbigen Zone sehr allgemein abhebt[1]).

§ 19.

Insoweit sich mit dem Mikroskop über die nähere Natur der Farbstoffe etwas ermitteln lässt, vermag man auf diesem Wege viererlei Arten zu unterscheiden:

1. Das dunkelkörnige oder schwarze, welches am allgemeinsten verbreitet ist.

2. Ein Pigment, von verschiedenem Farbenton: gelblich, weisslich, orangefarbig, dessen Kügelchen aber nach der optischen Beschaffenheit fettiger Natur sind. Bei Thieren, welche im Weingeist aufbewahrt werden, verschwinden die auf diesem Farbstoff beruhenden gelben und rothen Tinten bald.

3. Ein weisses, ebenfalls aus Körnchen gebildetes, nicht irisirendes oder metallisch glänzendes. Dasselbe hat bei Amphibien ein beschränkteres Vorkommen, indem es z. B. für die Tritonen den Stoff liefert, welcher an *Triton cristatus* und *Tr. alpestris* den weissen Höckerchen *(„pruina“)* an der

---

[1]) Vergl. z. B. den Hautdurchschnitt von Bufo cinereus, Fig. 3 auf Tafel I.

Seite des Leibes die Farbe verleiht. (Bei Reptilien, z. B. der Blindschleiche, den Nattern, verbreitet sich diese Art des Pigmentes in grosser Ausdehnung über den Körper.) Ich kann nicht umhin auszusprechen, dass gegenwärtiges Pigment mir eine gewisse Verwandtschaft mit jenem gelbweissen Hautfarbstoff bei Arthropoden zu besitzen scheint, von welchem ich an einem andern Orte handelte und in ihm die Ablagerung harnsaurer Verbindungen vermuthet habe [1]). Unter diesem Gesichtspuncte scheint es ferner in Verwandtschaft mit der nächstfolgenden Pigmentart zu treten.

4. Das metallisch glänzende Pigment von gelbem, weissem, bläulichem oder auch erzfarbenem *(Bombinator* z. B.) Schimmer. Auch die Elemente dieses Pigmentes erscheinen für die gewöhnlicheren stärkeren Vergrösserungen (300—500 mal) als Körnchen, doch mitunter schon jetzt von krystallinischer Zuschärfung [2]). Eine Fortbildung dieser Elemente in's Grosse sind die bekannten irisirenden Plättchen oder Flitterchen des Metallglanzes bei Fischen. Nach Barreswil bestehen diese Krystalle aus Guanin.

Von den aufgezählten vier Pigmentsorten ist das schwarze oder braunkörnige immer am tiefsten gelagert; am oberflächlichsten das metallisch glänzende.

§ 20.

Unter den einheimischen Batrachiern gewährt die Haut des Laubfrosches *(Hyla arborea)* die interessantesten Bilder. Die Haut des frischen Thieres, von innen angesehen, erscheint blau durch die Masse des dunkelkörnigen Pigments; nach aussen kommt ein gelbes, und beide zusammen erzeugen das schöne Grün. Zieht man die noch sehr dünne Haut des Rückens von einem ganz jungen Thier ab (ich that dies an solchen, die den Schwanzstummel noch besassen), so bietet sie, unter dem Mikroskop ausgebreitet und auf der obern Fläche besehen, einen brillanten Anblick dar; fast noch prächtiger, als es das Schuppenkleid gewisser Rüsselkäfer thut, z. B. von

---

[1]) Vergl. Fettkörper der Arthropoden, Archiv f. Anat. u. Phys. 1868, S. 192.

[2]) Siehe m. Aufsatz: Aeussere Bedeckungen der Säugeth., ibid. 1859, S. 686. Anmerkung. An den Larven von Rana esculenta sah ich jüngst abermals die Elemente des Metallglanzes am Bauch von ausgesprochener krystallinischer Form.

Entimus, oder aus unserer Fauna von *Polydrusus*. Man unterscheidet ausser den hellen, die Drüsen bezeichnenden Stellen, in der Tiefe zahlreiche schwarze Flecken, das dunkelkörnige Pigment; darüber in's Röthliche, Violette, Blaue etc. irisirende, dicht zusammengeschobene zellige Körper, das metallische Pigment nämlich; endlich noch gelbliche Zellen, deren Inhalt feine Fettkügelchen sind. Faltet man die Haut, so zeigt sich, dass nur die Lederhaut es ist, welche alle diese Farbstoffe beherbergt; während die Epidermis ganz hell darüber weggeht.

v. Wittich, welcher schon vor längerer Zeit[1]) über das Zustandekommen der grünen Hautfarbe des Laubfrosches schöne Studien angestellt hat, die mit dem, was ich zu sehen Gelegenheit hatte, sonst gut übereinstimmen, unterscheidet ebenfalls schon die Schicht „schwarzbrauner Zellen", dann „Interferenzzellen", von denen der metallische Glanz herrühre; endlich spricht er noch von einer dritten Art von „gelben Zellen, welche nur den gelben Farbenton des Goldes geben." Diese letzteren sind eben nach meiner Erfahrung die Zellen, deren Farbstoff auf Fettpünctchen beruht[2]), und nicht auf „den scharfbegrenzten, säulenförmigen, scheinbar krystallinischen Stäbchen."

Mit Recht betont unser Autor, dass es weder bei auffallendem Licht, noch bei durchgehendem, grüne Pigmentzellen gebe, sondern dass diese Farbe in dem optischen Verhalten der übereinanderliegenden Pigmente begründet sei.

§ 21.

Von der Natur beweglicher Farbzellen oder Chromatophoren sind nur die braunkörnigen, die sich nach Umständen, jede für sich, rundlich zusammenballen, oder hinwiederum, wie in Ausläufer zerfliessend, ein dichtes Netz von Pigmentfäden durch die Haut hinspinnen. Diese Contractionsfähig-

---

[1]) Arch. f. Anat. u. Phys. 1854. Die grüne Farbe der Haut unserer Frösche.

[2]) Auch bei andern Thieren können derartige Zellen ein gesättigtes Goldgelb hervorrufen, z. B. auf der Iris mancher Vögel. Ich habe davon schon in meiner Histologie S. 237 gehandelt, werde aber im Augenblicke wieder daran erinnert durch einen lebenden Sperber (Falco nisus), den ich vor mir habe, und dessen Iris ein ganz prächtiges Gelb zeigt.

keit[1]) der „sternförmigen Pigmentzellen“ in der Froschhaut, welche Brücke, dann v. Wittich in Näherem erörtert haben, ist unterdessen von verschiedenen Autoren beschrieben worden. Unter diesen hat Lister[2]) die unrichtige Ansicht aufgestellt, dass die Zellen eigentlich immer sternförmig wären und nur durch das sich Zusammenziehen des Pigments rundlich werden könnten. Als ob die Pigmentkörner von sich aus einer Zusammenziehung fähig wären!

7. Papillen der Lederhaut.

§ 22.

Hierunter verstehe ich zunächst die ganz feinen, nur bei mikroskopischer Untersuchung erkennbaren Papillen, von welchen ich seiner Zeit[3]) die Ansicht aussprach, dass sie im Allgemeinen dem Corium der Amphibien mangeln dürften; wenigstens wusste ich dazumal nur von solchen an der Daumendrüse der Frosch- und Krötenmännchen.

Dergleichen Papillen sind indessen nach dem, was ich jetzt weiss weiter verbreitet, aber allerdings etwas schwierig darstellbar. Bei der gemeinen Kröte *(Bufo cinereus)* findet man solche Bildungen z. B. am Rücken, an der Kehle, Brustgegend, allwo sie von Kegelform sind und äusserst klein;

[1]) Dass auch die dunkeln Pigmentzellen der Fische ihre Contractilität besitzen, geht, abgesehen von neuern Erfahrungen, aus einer sehr alten Beobachtung Redi's hervor. Derselbe erzählt (Intorno alle vipere, Firenze 1664, p. 83), dass er den Vipern durch leichte Verwundungen „il terribilissimo olio di Tabacco“ beibrachte, wodurch sie sehr schnell unter heftigen Krümmungen starben und so starr wurden, als wären sie von Erz; dann gleich darauf so schlaff, als wenn sie schon mehre Tage todt wären. Dieselben Versuche machte er an Aalen und dabei: „fu osservato, che queste anguille morendo diventarono di un certo color biancheggiante, ancorche vive tentessero al nericcio.“ Durch das Gift wurden offenbar die Pigmentzellen ebenso zu allgemeiner Contraction aufgerufen, wie die Muskeln des Stammes; es konnte jetzt durch ihr Zusammengezogensein und Zurücktreten in die Tiefe die Haut ein weissliches Aussehen annehmen.

[2]) On the cutaneous pigmentary system of the frog, Philos. Transact. 1858.

[3]) Histologie. S. 80.

auch folgen sie nicht dicht, sondern in Abständen. Um sie sichtbar zu machen, ist zuvor durch Kalilauge die Epidermis abzuheben.

§ 23.

Recht merkwürdig ist mir in dieser Hinsicht ferner die äussere Haut der Feuerkröte *(Bombinator igneus)* geworden. Die Haut ist hier bekanntlich sehr warzig, aber ausser den grossen Warzen mit schwarzer Spitze lassen sich mit der Lupe noch eine Menge kleiner Wärzchen bemerken; noch deutlicher werden sie bei gehöriger mikroskopischer Vergrösserung. Die Epidermis erhebt sich in zugespitzte Höcker, deren Endzellen stärker verhornt, braun, ja schwärzlich sein können. Nachdem auf geeignete Weise die Epidermis von der Lederhaut entfernt ist, erscheinen ihre Wärzchen hohl; denn sie dienen als Scheide zur Aufnahme der Papillen der Lederhaut[1]).

Diese letzteren[2]) nun, welche sich frei und zahlreich von der Fläche des Coriums erheben, sind nach ihrer Gestalt einigermassen keulenförmig; man kann an denselben einen dünnen, cylindrischen Stiel und einen dickern rundlichen Körper, nach vorn in eine kurze Spitze auslaufend, unterscheiden. In dem als Körper bezeichneten Theil erblickt man in allen Papillen ein helles, rundliches, gut abgegrenztes, man könnte sagen, kernähnliches[3]) Gebilde. Bei den gewöhnlichen Vergrösserungen (Syst. 7, Syst. 8, Hartnack) und der Zartheit der ganzen Papille vermag man kaum etwas weiteres daran zu erkennen, ausser dass man im Innern eine Anzahl an *Nuclei* erinnernde Puncte bemerkt.

Bei Besichtigung mit einer Tauchlinse[4]) erhalte ich den Eindruck, als ob es sich um ein kleines „Tastkörperchen" handle; und zwar von der Art, wie sie sich in den Fingerbeeren des Menschen finden. Zeichnen wir nämlich das, was wir jetzt bei der hohen Vergrösserung sehen, in demselben Umfang, wie sich uns ein Tastkörperchen aus der menschlichen Haut bei Syst. 7 darstellt, so ist die Aehnlichkeit eine geradezu auffallende. Hier an dem rund-

---

[1]) Fig. 1, A.

[2]) Fig. 1, B, *α*.

[3]) „Kernähnlich" in dem Sinne wie Kern und Schale einer Frucht, also nicht nach histologischem Sprachgebrauch.

[4]) Vergl. Fig. 1, B, die seitwärts stehende Papille.

lichen oder ovalen Körperchen bei *Bombinator* sind die Contouren nach einwärts gezackt, das Ganze demnach vom Rande her eingeschnitten, oder wie in Abständen von etwas Faserähnlichem umsponnen; geht man den Einkerbungen nach, so kommen auf der Oberfläche zerstreute Querzüge in Sicht, und die kernähnlichen Puncte können unter diesen Umständen zum Theil als optische Querschnitte von ebensolchen Faserzügen gedeutet werden. In den Stiel der Papille hinein erstreckt sich eine lichte Zeichnung, welche auf das Ende eines Nervens ausgelegt werden könnte. — Jedenfalls verdienen diese Papillen noch einer weiteren aufmerksamen Prüfung.

Die Papillen der Daumendrüse des Froschmännchens habe ich in neuerer Zeit nicht mehr vorgenommen und erlaube mir daher auch kein Urtheil über die Angaben, welche der jüngste Beobachter, Ciaccio[1]), auf Grund stärkerer Vergrösserung und unter Gebrauch anderer jetzt üblicher Hülfsmittel, veröffentlicht hat. Nach Genanntem rührt das einem Tastkörperchen ähnliche Gebilde von sehr kleinen Nervenzellen her, welche ausserhalb der Laichzeit regelmässig, eine über der andern geordnet, das Aussehen eines länglichen Körpers verursachen können. Zur Laichzeit aber rücken diese Nervenzellen auseinander, wobei sie jetzt zwei- und vielstrahlig erscheinen und mit den in die Papille tretenden Nervenfasern sich verbinden.

§ 24.

Verschieden von den Papillen, wie sie in Vorangegangenem erwähnt wurden, sind zarte Leisten, welche sich auf der Lederhaut an gewissen Stellen erheben und bei einseitiger Untersuchungsmethode das Bild kegelförmiger Papillen vorspiegeln können; so z. B. an den Zehenspitzen der gemeinen Kröte *(Bufo cinereus)*. Hier sind bei diesem grabenden Thier, recht im Gegensatz zu den weichen klebrigen Haftballen des Laubfrosches, die Zehenspitzen hart; weil die Epidermis nicht blos dick, sondern auch stark verhornt ist. Auf einem senkrechten Schnitt erheben sich von der Lederhaut her in die dicke Epidermis hinein grössere, anscheinend ganz echte, freistehende Papillen; allein durch Abänderung der Präparationsart gewinnt man

[1]) Intorno alla minuta fabbrica della pelle della Rana esculenta osservationi microscopighe. Palermo, 1867.

die Ueberzeugung, dass man es mit Leisten zu thun habe, die, Gebirgszügen ähnlich, von der Lederhaut aufsteigend, in ihren Profilschnitten sich wie Papillen ausnehmen müssen.

§ 25.

Echte grosse, schon für's freie Auge wohl erkennbare Papillen besetzen den Mundrand der Frosch- und Krötenlarven, und zwar kreisförmig nach aussen von den bogigen Reihen der Hornzähne und den zu innerst folgenden zwei schnabelartigen Hornplatten der Kiefer. Ich habe sie näher angesehen an Larven von *Rana esculenta,* in der Entwickelung, wie man sie etwa Mitte August antrifft. Die Papillen stehen in mehreren Reihen und sind von hellem Aussehen; ihr Epithel hat nichts besonderes, die bindegewebige Grundlage zeigt etwas dunkles, auch gelbes Pigment und trägt Blutcapillarschlingen. Was aber sehr erwähnt zu werden verdient, ist ein innerer Strang oder Achsenkörper, der in jeder Papille aus dicht zusammengeschobenen, quergelagerten Zellen [1]) besteht, so dass das Ganze fast an Knorpel erinnert. Man überzeugt sich bei näherer Prüfung, dass diese Zellen ohne Unterbrechung, indem sie nur auseinander weichen, in die in der Tiefe der weichen gallertigen Lederhaut liegenden strahligen Bindegewebskörper übergehen; durch das dichte Sichzusammenschieben der Zellen innerhalb der Papille wird für diese eine festere Stütze gebildet.

Das Ganze gemahnt offenbar im Grossen an die Verhältnisse, welche Ciaccio von den Daumenpapillen des Froschmännchens beschreibt; doch mit dem Unterschied, dass es sich hier nicht um Nervenzellen, sondern um Bindegewebskörper handelt, und zweitens auch die in die Papille eintretenden Nerven mit diesen Zellen nicht zusammenzuhängen scheinen. Man bemerkt in vielen Papillen ein bis zwei sehr blass gewordene Nervenfasern; sie theilen sich, werden feiner und feiner, und indem ich ihr Ende auszuspüren mir angelegen sein lasse, sehe ich nichts anderes, als dass sie zuletzt äusserst zart zugespitzt aufhören.

---

[1]) Die gleichen Verhältnisse sah ich auch später an den Mundpapillen der Larve von Bombinator igneus und Bufo calamita.

§ 26.

Bezüglich der ganz grossen, bald mehr rundlich-kegelförmigen, bald mehr rundlich-flachen Erhöhungen der Haut, sei ausdrücklich erwähnt, dass sie nicht durchaus, wie solches wohl schon behauptet wurde, Drüsenanhäufungen vorstellen; sondern es sind in erster Linie Papillarbildungen, in denen sogar jede Drüse mangeln kann. Man betrachte z. B. die graugelbe Rückenhaut von ganz jungen, kaum halb Zoll langen, doch fertigen Exemplaren des *Bufo calamita;* dieselbe erscheint zunächst feinkörnig durch Epidermishöcker, dann stehen dazwischen grosse rothbraune Warzen, welche bei mikroskopischer Untersuchung sich als völlig drüsenlos erweisen, während rings um sie herum deutlich die Drüsensäckchen lagern. In andern Fällen schliessen aber die Warzen auch Drüsen ein. Beim Laubfrosch *(Hyla arborea)* z. B. erhebt sich bekanntlich die Lederhaut am Bauch, den Schenkeln u. s. w. in rundliche, sehr dicht beisammenstehende Warzen und in jeder derselben unterscheidet man deutlich drei bis vier Drüsen.

---

8. Kalkablagerung in der Lederhaut.

§ 27.

Innerhalb der Lederhaut unserer gemeinen Kröte *(Bufo cinereus)* habe ich Kalkmassen aufgefunden. An feinen Schnitten, zum Studium der Drüsen angefertigt, liessen sich in dem Bindegewebe des Coriums Körper von meist rundlicher Form bemerken, die man zunächst wegen ihres starken Schattenrandes bei durchgehendem und weisser Farbe bei auffallendem Licht für Fett halten konnte; doch war einiges daran, was auf Kalk deutete. Die fernere Prüfung ergab dann auch, dass die Klumpen in der That nicht Fett seien, sondern Kalkconcremente: sie lösten sich durch Essigsäure vor den Augen des Beobachters unter Luftentwicklung auf. Diese Kalkconcremente sind sehr zahlreich, z. B. in der Haut der Lippen, des Fusses; sie fehlen z. B. aus der Kehlgegend.

Vergleicht man mit diesem Erfund Das, was ich früher[1]) über Ossificationen in der Lederhaut der Batrachier mittheilte, so gewinnt die neue Thatsache an Interesse. Dazumal nämlich habe ich gezeigt, dass bei einer ausländischen Kröte *(Bufo maculiventris)* die Lederhaut am Schädel geradezu ossificirt; man könne am Unterkiefer, der Nasenspitze und der Gegend des Quadratbeines die Haut noch als solche ablösen; aber in der Gegend der Scheitel-, Stirn- und Nasenbeine sei die Lederhaut zu einer körnig-streifigen Knochenlage geworden. Aehnliches zeigte ich ferner von *Ceratophrys dorsata,* sowie im Besonderen, dass hier die Haut des Rückens zu einer grossen kreuzförmigen Knochenplatte verkalke. Was ich nun vorhin von Kalkablagerungen bei *Bufo vulgaris* erwähnte, gehört offenbar in die gleiche Reihe von Bildungen: die mikroskopisch kleinen Kalkconcremente in der Lederhaut sind als Anfänge einer Organisation zu betrachten, welche bei andern Arten die Lederhaut theilweise zu Hautknochen umstempelt. Man könnte auch in vergleichendem Sinne sagen: die Kalkconcremente in der Lederhaut unserer gemeinen Kröte entsprechen den Anhäufungen von Kalkkugeln im Schilde von *Arion,* und die Hautknochen der genannten ausländischen Kröten dem Kalkschälchen im Schilde von *Limax.*

---

9. Hautdrüsen.

§ 28.

Bekanntlich ist es ein wesentliches Moment im Bau der Batrachier, dass ihre Haut sehr drüsenreich ist. Ueber die ganze Fläche des Körpers weg erstrecken sich diese Organe, selbst auf der durchsichtigen Nickhaut der Frösche und Kröten vermag man sie so gut, wie auf dem Trommelfell und den Schwimmhäuten zu finden. Meist stehen sie sehr dicht zusammen; in andern Fällen jedoch, wie z. B. gerade auf der Nickhaut, rücken sie weiter auseinander; gewisse kleine Gegenden sind auch ganz drüsenlos. So sehe ich, dass beim Laubfrosch *(Hyla arborea)* gerade über den Gelenken der Phalangen

[1]) Anat. hist. Untersuchungen über Fische u. Reptilien, S. 109.

die Hautdrüsen mangeln, und da zugleich dort das Pigment fehlt, so heben sich diese Stellen von der drüsenreichen und pigmentirten Umgebung merklich ab. Glycerinpräparate des ganzen Fusses sind, um sich hiervon zu überzeugen, besonders dienlich.

Unter den Hautdrüsen der Batrachier giebt es solche, die durch ihre Grösse auffallen; man kennt sie bei Kröten und Salamandern seit den Zeiten Wurffbain's und Laurenti's und unterschied sie als sogenannte Parotiden und als Seitendrüsen. Ich zeigte, dass auch bei Fröschen *(Rana ocellata, R. temporaria)* hinter der Ohrgegend ein dicklicher Streifen beginnt, der sich weit nach hinten erstreckend, aus besonders grossen Drüsen bestehe [1]). Jüngst habe ich dargethan, dass auch bei der Gattung *Triton,* entsprechend den Verhältnissen bei *Salamandra,* an bestimmten Stellen des Kopfes und an der Seite des Leibes grosse Drüsen vorkommen; in einer Vertheilung, welche an die Stellung der Oeffnungen der Schleimcanäle und Gallertröhren bei den Fischen erinnert [2]), ein Punct, der uns unten noch weiter beschäftigen wird.

Grössere Drüsen und in Anhäufung finden sich auch noch da und dort, z. B. an der hinteren Fläche des Oberarms bei *Pelobates fuscus;* an der hinteren Fläche des Unterschenkels bei *Bufo calamita;* am Schwanzende von *Coecilia annulata* und *C. lumbriocidea;* auch wäre hieher zu ziehen die Daumendrüse des Frosch- und Krötenmännchens; sowie auch endlich an dieser Stelle der oben abgehandelten langen Drüsenschläuche in den Haftballen des Laubfrosches noch einmal gedacht werden könnte.

---

[1]) Histol. S. 85.

[2]) Ueber die Molche der württembergischen Fauna, Arch. für Naturgesch. 1867. In derselben Arbeit habe ich (S. 277) einen leisen Tadel darüber ausgesprochen, dass auf der Figur der Salamandra atra, welche Laurenti gab, die Seitendrüsen allzustark hervortreten. Ich habe unterdessen die Erfahrung gemacht, dass unter Umständen dies in der That gerade so sich verhält, wie genannte Zeichnung versinnlicht. Bei einer Excursion auf den Grünten im Allgäu (Pfingsten 1867) sammelte ich — es waren einige Tage Regenwetter vorausgegangen — eine grosse Menge des schwarzen Salamanders, alle von prallem, gerundeten Aussehen. Einige Tage aber in Gefangenschaft gehalten und obschon in einer nach meiner Meinung sehr feuchten Atmosphäre aufbewahrt, zeigten sie ganz das Aussehen der Laurenti'schen Figur: die Haut hatte von ihrem Wasserreichthum verloren, war eingesunken und die Seitendrüsen standen jetzt wirklich wie Reihen aufgesetzter Knöpfe ab.

§ 29.

Was den feineren Bau betrifft, so liess sich derselbe zuerst an den grösseren Drüsen des Frosches ermitteln.

Ausser der Grenzhaut und dem Epithel unterschieden hier Hensche und ich glatte Muskeln; hingegen vermisste Hensche die contractilen Elemente an den kleinen Drüsen des Frosches und ich auf der andern Seite an den ganz grossen Drüsen des Salamanders und der *Coecilia*. Nun hatte aber bereits Ascherson an den kleinen Drüsen in der Schwimmhaut des Frosches die Contractilität am lebenden Thier unter dem Mikroskop geradezu beobachtet und im Näheren beschrieben. Es lag also wohl an der Präparationsweise, wenn sie an den kleinen Drüsen zu fehlen schienen. Jüngst erklärt denn auch Ciaccio, die Muskelfasern selbst in den kleinsten Drüsen wahrgenommen zu haben. Und was die ganz grossen Drüsen des Salamanders betrifft, so verweise ich auf eine vor Kurzem von mir veröffentlichte Abhandlung[1]), in der ich die jetzt ebenfalls aufgefundenen Muskeln der Drüsen anzeige.

An dem angeführten Orte mache ich aber bezüglich dieser Muskeln noch auf einen sehr bemerkenswerthen Umstand aufmerksam, der früher von Hensche und mir, aber auch noch in der Arbeit des italienischen Beobachters, welche doch von neuestem Datum ist, übersehen wurde. Ich meine die eigenthümliche Lage dieser Musculatur. Die contractilen Elemente befinden sich nicht in der bindegewebigen Haut der Drüse, sondern nach innen von dieser, zwischen ihr und dem Epithel. Dass dieses auch bei kleinen Drüsen der Fall sei, davon habe ich mich z. B. von den Drüsen an der Kehle der gemeinen Kröte *(Bufo cinereus)* zuletzt überzeugt und in Figur 3 abgebildet. Die Faserzellen sind zu einer förmlichen Muskelhaut dicht zusammengeschlossen. — Was Eckhard seiner Zeit[2]) als Muskeln in der Wand der grossen Drüsen bei Kröten beschrieben hat, welche „meist sehr dicke, sich theilende und miteinander anastomosirende Fasern" bilden sollen, ist sicher etwas anderes gewesen, wahrscheinlich Bindegewebszüge oder elastische Fasern.

---

[1]) Ueber die Molche der württemb. Fauna, Arch. f. Naturgesch. 1867, S. 249.

[2]) Arch. f. Anat. u. Phys. 1849.

Das Epithel der Drüsensäcke zeigt Unterschiede, welche zum Theil andern Beobachtern schon aufgefallen sind. Die Zellen sind nämlich in den einen Drüsen hell, in den andern dunkel, welch letzteres Aussehen von einem trüb körnigen Inhalt herrührt; die Form ist bei den einen deutlich cylindrisch, bei anderen rundlich. In der Frage, ob das zwei verschiedene Drüsensorten wären, etwa wie Talg- und Schweissdrüsen in der Haut der Säuger, bin ich zu keinem rechten Entscheid gekommen, obschon mir eine Sonderung wahrscheinlich ist.

Ich möchte sogar annehmen, dass die dunkeln Drüsen wieder verschiedener Art wären; denn gewisse der grossen Drüsen mit dunklem Inhalt stehen wohl in näherer Beziehung zu den nachher zu erörternden Nervenhügeln; während es hinwieder an andern Stellen der Haut, z. B. beim Laubfrosch bis zu den Fussenden hinaus, zwischen den hellen auch dunkle Drüsen giebt, die nicht auf die Nervenhügel zurückführbar sind. Für die letztern Drüsen darf auch die Frage aufgeworfen werden, ob nicht ein und dieselbe Drüse zu der einen Zeit mit hellem, zu anderer mit dunklem Inhalt erscheinen könne. — Ueber gewisse Hohlräume, welche unmittelbar über dem Drüsensacke in der Epidermis entstehen können und welche ich bei Fröschen und Kröten beobachtet, wird ausser einer obigen Andeutung unten die Rede sein.

Merkwürdig ist der ganz riesige Umfang dieser „Epithelzellen" in den grossen Drüsen des Salamanders, worüber man meine vorhin citirten Angaben vergleichen möge [1]). Sie schliessen an das an, was ich vor Längerem [2]) über die Drüsen von *Coecilia* mittheilte.

§ 30.

Noch sei hier einer Eigenschaft des Hautsecretes vom Landsalamander gedacht, die mir mehrmals auffiel und auch bereits vor langen Jahren von Tiedemann [3]) bemerkt wurde. Wenn ich nämlich zur Winterszeit in Gefangenschaft gehaltene Thiere dadurch tödtete, dass ich sie mit Kochsalz bestreute, so entwickelten sie einen sehr starken Jasmin-Geruch, sehr ver-

---

[1]) Molche der württemb. Fauna, Arch. f. Naturgesch. 1867, Fg. 26, Fg. 27.

[2]) Histol. S. 86, Fg. 46.

[3]) Deutsches Archiv für Physiol. 1816, S. 115.

schieden von der widerlichen Ausdünstung, welche in den während des Sommers abgehaltenen zootomischen Cursen an dem gleichen Thiere sich bemerkbar macht. Ich wäre geneigt, die Tödtungsweise durch Kochsalz als mitwirkend anzusehen, wenn nicht Tiedemann an den Thieren, welche ihn den Jasmin-Geruch empfinden liessen, in ganz anderer Weise, durch Entzweischneiden des Rückenmarks, experimentirt hätte. Aber auch er fügt ausdrücklich bei, dass er niemals im Sommer diesen Geruch wahrgenommen habe.

---

10. Gallertartige Formen der Lederhaut.

§ 31.

Bekanntlich verdickt sich bei den männlichen Tritonen während der Begattungszeit der Schwanz und es entwickelt sich auch ein flossenförmiger Rückenkamm; beides kommt, wie ich an einem anderen Orte gezeigt, durch Entwicklung von gallertigem Bindegewebe zu Stande, das sich, nachdem das Fortpflanzungsgeschäft vorüber, wieder zurück bildet.

Eine verwandte Erscheinung beobachte ich auch an den Männchen des Grasfrosches *(Rana temporaria)*. Ich hielt gepaarte Thiere im März zu Hause, wobei an dem Männchen, besonders im Wasser und so lange es dem Weibchen aufsass, die Seiten des Leibes ein auffallend „quammig-quappiges" Aussehen darboten. Die nähere Untersuchung ergiebt, dass eine gewisse Umwandlung der Lederhaut an diesen Stellen, sowie des Inhaltes der subcutanen grossen Räume, hiervon die Ursache ist.

Was zunächst die Lederhaut betrifft, so sieht man schon mit freiem Auge an Querschnitten, dass sie um vieles dicker als sonst geworden; dabei aber wieder weicher als in gewöhnlichem Zustande ist. Näher besehen, zeigt sie eine äussere, die Epidermis, die Drüsen und das Pigment begreifende Schicht, auf welche dann eine dicke gallertige Lage folgt; hierauf schliesst nach innen ein weissliches Stratum die Haut ab. Durch die dickste oder die Gallertlage steigen senkrechte weissliche Züge von dem untern nach dem obern Stratum. Man erfährt somit, dass es eigentlich die im gewöhnlichen Zustande

derbe, aus horizontalen Lagen bestehende Mittelpartie der Lederhaut ist, welche jetzt in gallertiges Bindegewebe sich umgesetzt hat; während die von vornherein mehr lockere, oder „filzig“ gewebte, untere und obere Lage und ihre senkrecht stehenden Zwischenbalken so ziemlich im alten Zustande verblieben sind.

Und blicken wir in die grossen Subcuticularhöhlungen (Lymphräume), so erscheinen diese nicht blos sehr ausgedehnt und mit reichlicher Ansammlung von Lymphe, sondern auch in ihnen hat sich ein gallertiges Wesen entwickelt, von dem Aussehen des Glaskörpers im Auge. Bei mikroskopischer Prüfung sieht man in der Gallerte zellige Elemente und Fasern: beide von äusserst blasser Art. Die Zellen sind granulär, bald rundlich, bald länglich, häufig mehrstrahlig; ihre Ausläufer bilden einen Theil des faserigen Fachwerkes, und man könnte das Gewebe gar wohl embryonales Bindegewebe nennen. Wegen der Entwicklung dieses gallertigen Bindegewebes in den Subcuticularräumen des Rückens und der Seite gehen jetzt auch nicht mehr, wie solches bekanntlich sonst der Fall, die Nerven frei durch diese Räume zur Haut, sondern sie sind ebenfalls von der Gallerte umgeben und angeheftet.

Da Päärchen des Grasfrosches schon wie oft behufs Studien über Befruchtung und Entwicklung zu Hause gehalten wurden, so ist unwahrscheinlich, dass die berührte Erscheinung nicht schon Andern sollte bekannt gewesen sein; auch meine ich mich zu erinnern, dass irgendwo ein neuerer Beobachter dieselbe erwähnt. Doch gelingt es mir bis jetzt nicht, die Stelle ausfindig zu machen; wohl aber kann ich von dem alten braven Rösel[1]) rühmen, dass er diese Eigenthümlichkeit des Männchens gekannt hat. Er sagt: „Bei dem Männlein ist aber alsdann (während der Paarungszeit) zwischen der inneren Haut und dem Fleisch eine Feuchtigkeit befindlich, die nicht sowohl ein klares Wasser, als vielmehr ein heller und durchsichtiger Schleim zu nennen, welcher sich nach der Paarung wieder verliert. Dieser Schleim machet auch, dass des Männleins Unterleib, wann sie sich wegen Fortpflanzung ihres Geschlechtes vereinigen, über den Leib des Weibleins sich ausbreitet und an den Seiten herabhanget.“ —

---

[1]) Natürliche Historie der Frösche hiesigen Landes. Nürnberg 1758, S. 3.

§ 32.

Eine ähnliche gallertige Beschaffenheit, doch an einer anderen Partie der Lederhaut, kommt bei den Larven gewisser Frosch- und Krötenarten vor, z. B. bei denen von *Hyla arborea, Pelobates fuscus, Bombinator igneus;* und die Larven des letzteren sind es gewesen, bei welchen ich mir die Bildung etwas näher angesehen habe.

Die im August noch fusslosen Thiere waren in der Grundfarbe schwärzlich, am Rücken dunkler, an den Seiten heller, darüber weg zog ein schönes Silbergrau; die Schwanzflosse war hell mit wenigen silbergrauen Flecken, für die Lupe erstreckte sich über den Schwanz eine feine schwärzliche Streifung. Aber, was eben beachtenswerth ist: die Larven sehen aus, wie wenn sie in einer doppelten Umhüllung steckten; denn um eine pigmentirte Haut herum geht noch ein pigmentfreier, ganz durchsichtiger, gallertiger Mantel. In späterer Zeit, im September, war der Gallertmantel zwar immer noch vorhanden, aber um vieles dünner geworden und nach und nach schwand er völlig; in gleichem Schritt mit dem Fortrücken der Larven zum fertigen Thier. Am deutlichsten erscheint die Gallerthülle immer bei Besichtigung des Thieres entweder gerade von oben, oder gerade vom Bauche; wie solches Rösel z. B. vom Laubfrosch auf Tab. X gut dargestellt hat. Auch auf diesen Beobachter machte die Bildung einen eigenen Eindruck; seine Worte sind: „Beide, der Kopf und der Leib scheinen von einer mit Wasser angefüllten, ovalrunden, durchsichtigen Blase umgeben zu sein."

Die mikroskopische Untersuchung[1]) belehrt, dass derjenige Theil der Lederhaut, dem unmittelbar die Epidermis aufliegt, aus hellem Gallertgewebe besteht, an sich ganz pigmentlos, und nur zu äusserst, hinter der zelligen Oberhaut, mit einem feinen, über den Schwanz und den ganzen Körper sich erstreckenden Gitter überzogen. Dieser für die Larve unserer Feuerkröte so charakteristischen Zeichnung gedenkt auch schon Rösel als „eines verworrenen Netzes schwarzer Adern." In der Gallerte unterscheidet man ausser den strahligen Bindegewebskörpern noch Blutcapillaren und Nerven. Was die letzteren anbelangt, so sieht man in der Tiefe, etwa in gleicher Höhe mit der

[1]) Vergl. Fig. 2.

pigmentirten Zone der Lederhaut einen Plexus oder ein gröberes Netz von Nerven, von dem nach aufwärts in die Gallerte einzelne Nervenfasern streben, um noch einmal feine Netze zu bilden. Die letzten Ausläufer theilen sich, werden äusserst fein, und rücksichtlich ihrer eigentlichen Endigung sehe ich nichts anderes, als entweder feine Endspitzen, welche sich unmittelbar gegen die Grenzlinie der Lederhaut richten und so gleichsam an die Epidermis anstossen, oder es scheinen zweitens die letzten zarten nervösen Streifen in die Strahlen der Bindegewebskörper überzugehen.

Das Pigment der dunkeln Hautzone zeigte sich in strahligen grossen Zellen enthalten und von dreierlei Art. Die zwei Hauptpigmente waren ein dunkelkörniges und ein weiss metallisches; beide zusammen erzeugen für's Auge ein schönes Silbergrau des ganzen Thieres. In geringerer Menge war auch noch ein drittes Pigment zugegen von gelblichem Ton, dessen Elemente das Aussehen von Fettkugeln hatten. Es erscheint somit das Hautpigment bereits von einer ähnlichen Zusammensetzung der Stoffe, wie sie oben aus der Haut des fertigen Thieres, als die färbenden Theile, näher erörtert wurden.

III.

Die dem Seitencanalsystem der Fische entsprechenden Organe bei Amphibien.

1. Die Organe bei den Larven.

§ 33.

Im Anschluss an meine Untersuchungen des Seitencanalsystems der Fische liefert zuerst Fr. E. Schultze[1]) den Nachweis, dass auch bei den Batrachiern Organe vorkommen, welche in die Reihe der oben aufgezählten „Gefühlswerkzeuge" der Fische gehören.

Bei Larven von Tritonen sah genannter Beobachter an den Stellen, welche denen der Schleimcanäle der Fische entsprechen, Hügel, bestehend aus einer bindegewebigen Grundlage und einer zelligen Schicht. Die Hügel zeigten an ihrer Spitze eine Concavität, aus welcher starre Haare, von einer hyalinen Röhre umgeben, in's Wasser hineinragen. Ferner seien die Hügel von weiten, eine homogene, klare Flüssigkeit enthaltenden Hohlräumen umgeben. Es treten Nervenfasern heran, welche bis in die Mitte des Organs eindringen, gerade den Haaren gegenüber. — Bei den Larven von *Bombinator igneus* sei im Allgemeinen das Nämliche zu finden, wie beim *Triton*. — Endlich wurde auch ein Weingeistexemplar von *Menopoma alleghanense* untersucht, wo sich ebenfalls am Kopfe und an der Seite des Rumpfes Hügel fanden mit mittlerer Concavität; im Grunde der Aushöhlung eine knopfartige Erhabenheit, in welche

[1]) Ueber die Nervenendigung in den sogenannten Schleimcanälen der Fische und über entsprechende Organe der durch Kiemen athmenden Amphibien, Arch. f. Anat. u. Physiol. 1861.

Nerven eintraten; aussen lagen Büschel feiner Fasern, die auf Haare durch Spiritus verändert, gedeutet werden konnten.

§ 34.

Ich habe einen Theil dieser Organe ebenfalls einer näheren Besichtigung unterzogen und zwar an den Larven von *Triton cristatus, Triton alpestris, Salamandra maculata, Bombinator igneus.*

Schon an sehr jungen (3—4‴ langen) Larven von *Triton alpestris,* nachdem sie aus der sie umschliessenden Eihülle befreit waren, liessen sich die Spuren der gesuchten Bildungen am Kopf und den Seiten des Schwanzes erkennen; obschon man in der Schwanzflosse noch nichts von Nerven zu unterscheiden vermochte und die Blutgefässe unter der Wirbelsäule so gut wie diejenigen in den zwei Haftkölbchen des Kopfes und in den Kiemen nur erst einfache Gefässschlingen waren. Doch bald, an Larven, die immer noch innerhalb ihrer Eihülle sich befinden, werden unsere Organe deutlicher; sie erscheinen besonders zahlreich am Kopf, als zwar gut abgegrenzte, aber nicht von besonderer Haut umschlossene Körper, von welchen man sich bald überzeugt, dass sie nur der Epidermis angehören. Am Schwanz ziehen sie der Seite entlang [1]).

An zuletzt gedachter Stelle erscheinen sie, schon bei Besichtigung des lebenden Thieres mit der Lupe, als so klar vorspringende Hügel, dass sie bereits vor langen Jahren auf einer bildlichen Darstellung von Tritonenlarven angebracht sind. Ich meine Rusconi's *Amours des Salamandres aquatiques, Milan, 1821,* wo auf Pl. III, Fig. 28 eine Larve in natürlicher Grösse und daneben vergrössert zu sehen ist und an der Seite des Leibes herab, in Abständen, besagte Organe unter der Form eigenthümlicher halbkugeliger Vorsprünge sich abheben. — Dass die Organe nur der Oberhaut angehören, wird auch dadurch bewiesen, dass in der abgegangenen Epidermis von Thieren, welche in einer Lösung von *Kali bichrom.* lagen, sie als Theile der Oberhaut erscheinen.

---

[1]) Siehe Fig. 15, 16, 17.

§ 35.

Die weitere Untersuchung ist nicht ganz leicht; doch gewinnt man nach und nach die Ueberzeugung, dass jeder Hügel von oben her eine Art Eintiefung oder Grube besitzt, und so in diesem Sinne an eine Drüse erinnert; aber innerhalb des lichten Raumes, im Grunde der Grube, befindet sich noch ein besonderer zelliger Körper. Daher hat man zu unterscheiden:

Erstens die Wand des Hügels, welche aus gewöhnlichen im Kreise aufgeschichteten und dabei theilweise länglich gewordenen Epidermiszellen besteht; die obersten Zellen, zunächst dem Mündungsrand, sind etwas pigmenthaltig oder mit kleinen Fettkügelchen versehen. Die Epidermiszellen, welche um die Basis des Hügels herumgehen, können sich durch grosse Hohlräume in ihrem Innern auszeichnen [1]), mit einer Art Schleim zum Inhalt: es sind mit andern Worten Zellen, wie ich sie vor langen Jahren in der Haut von Amphibien mit ständigem Wasseraufenthalt aufgefunden; hier bei den Larven des Wassersalamanders erstrecken sie sich über die ganze Haut sehr zahlreich weg und machen sie schlüpfrig.

Zweitens unterscheidet man den Innenkörper [2]). Die Elemente desselben sind rundliche Zellen, welche einen gewissen, wenn auch schwachen Glanz an sich haben. Aus Thieren, welche frisch in einer Lösung von *Kali bichr.* getödtet wurden, erscheint ferner ihre Substanz bei sehr starker Vergrösserung mit einer, etwa querstreifigen, Zeichnung, die beinahe an den aufgerollten Faden der Nesselzellen gemahnen könnte.

§ 36.

Bei etwas älteren Larven, deren Extremitäten schon hervorgesprosst, sehe ich an diesen Hügeln noch einen Theil, den ausfindig zu machen aber ganz besonders schwer hält. Es ist ein Faden, welcher aus den Hügeln hervorsteht; derselbe ist sehr zart, blass, hat keine selbständige Bewegung, ist also kein Flimmerhaar, sondern wird passiv hin- und hergebogen. Was die Ausbreitung des Fadens betrifft, so sehe ich denselben am Kopf eigentlich nur an den Hügeln der Wangengegend, vor den Kiemen; dann auch am Schwanz.

[1]) Fig. 16, a.
[2]) Fig. 17, b.

Um den Faden beobachten zu können, setze ich die lebende Larve in ein Uhrschälchen. Auch an der abgeschnittenen Schwanzflosse ist es mir gelungen, den spitz zulaufenden Faden zu erblicken. In Fig. 17 sieht man bei a den Hügel gerade von oben und aus der Mitte der runden Oeffnung steht der Faden hervor; bei b ist auf die Tiefe des Hügels eingestellt und der Faden wurzelt in dem inneren Zellenhaufen.

§ 37.

Die uns beschäftigenden Epidermishügel sitzen unmittelbar gewissen Nervenenden auf, was sich sowohl an denen des Kopfes als auch des Schwanzes am ehesten nachweisen lässt.

Bei Larven von *Triton alpestris* nämlich, welche die Vorderbeine besitzen, wird man an der Seite des Schwanzes, nach kurzem Suchen, des oberhalb der Musculatur der Schwanzwirbelsäule laufenden Nervus lateralis[1]) ansichtig werden; trotzdem dass derselbe sehr blass ist und auch wohl dem Blick wieder da und dort durch Pigment entzogen wird. In die Schwanzflosse hinein giebt der Lateralnerv einen grossen deutlichen Ast, schräg nach oben und hinten ziehend und weit und gut verfolgbar. An dem Lateralnerven nun, sowie an seinem eben erwähnten Ausläufer sitzen die hügeligen Organe zahlreich auf; ich finde z. B. an einem Individuum nach der Länge der Schwanzflosse, auf einer Seite, einundzwanzig; sie stehen entweder in Abständen, oder, und das ist der Fall besonders gegen die Schwanzwurzel zu, es folgen gleich einige zusammen, öfters drei in einer Reihe. In der Grösse nehmen sie nach hinten zu ab.

Das nähere Studium bezüglich der Frage, wie sich die Hügel zum Lateralnerven verhalten, thut dar, dass sich von diesem immer ein oder mehrere Fasern ablösen, welche als Stiel dem Hügel dienen, d. h. die Nervenfasern wenden sich so gegen den Hügel, dass sie gerade unterhalb desselben auf seine Mitte stossen. Der Hügel wird auf diese Weise zu einem epidermoidalen Endorgan an Nerven, welche innerhalb der Lederhaut bleiben. Ganz das Gleiche lässt sich an den Hügeln des Kopfes verfolgen,

---

[1]) Fig. 17.

wie ich es in Fig. 16 dargestellt habe. Besonders möchte noch zu betonen sein, dass die Büschel langer Wimperhaare[1]), welche die Haut eine Zeit lang trägt, keineswegs auf unseren Organen stehen.

§ 38.

Vom gefleckten Erdsalamander *(Salamandra maculosa)* habe ich vierfüssige Larven untersucht, wie man sie schon im April in kühlen Waldbächen auftreiben kann. Da es mir auch jetzt vor allem um die Kenntniss der aus den Hügeln der Epidermis, richtiger Becher, hervorstehenden fadigen Bildungen zu thun war, so brachte ich abermals die lebende Larve in einem Uhrglas unter das Mikroskop, und es kann, selbstverständlich bei gehöriger Vorsicht und sehr zarter Behandlung, gelingen, den Focus auf die Gegend der Hügel einzustellen; zumal es zu den Eigenthümlichkeiten unserer Larve gehört, regungslos mit ausgespreizten Beinen sich längere Zeit an einer und derselben Stelle zu halten. Trotzdem dass man sehr behutsam zu Werke geht, bleibt es doch ein mühsames Beginnen, die Fäden zu erblicken! Wer sie nicht sucht, wird sie sicher übersehen, und selbst wer sie kennt und sucht, wird öfters vergeblich nach ihnen spähen.

Doch sie sind sicher da[2]) und am ehesten am Kopfrand der Wangengegend, vor den Kiemen, zu gewahren, bei manchen Individuen selbst um die ganze Schnauze herum; dann auch an der Seite des Leibes; doch hier nur bei recht günstiger Lage und Ruhe des Thieres. An gar manchen Individuen hingegen habe ich von Fäden weder am Kopf noch am Leib etwas zu erblicken vermocht.

Die Fäden kommen in Abständen aus der Haut, aus einer Eintiefung oder Einkerbung kleiner Hauthöcker; sie sind hell homogen, zugespitzt. Bei starker Vergrösserung erscheint das im Uebrigen äusserst blasse Gebilde an seiner Basis, eine kurze Strecke weit, dunkler oder schärfer conturirt; es ist der Faden abermals ohne eigene Bewegung, und wird durch die Bewegung des Wassers hin- und hergebogen. Je älter die Larven sind, desto weniger

---

[1]) Die Molche d. württemb. Fauna, Arch. f. Naturgesch., S. 187.

[2]) Fig. 10, Fig. 11.

eignen sie sich, schon wegen Zunahme des hindernden Pigmentes, zur Untersuchung.

§ 39.

Das Uebrige, was ich jetzt noch mitzutheilen habe, ist das Ergebniss von Beobachtungen an der abgeschnittenen Haut[1]). Die fraglichen Organe oder Hügel der Epidermis stehen in Menge am Kopf und sind dabei von verschiedener Grösse; sie setzen sich zur Seite des Leibes nicht in einfacher Linie, sondern zerstreut, und wieder von wechselnder Grösse, fort bis gegen die Schwanzspitze; am Schwanz ziehen sie längs des oberen Randes der Musculatur her. Sowohl bei Betrachtung der Organe von der Fläche, als im Profil überzeugt man sich leicht, dass sie wirklich über die Epidermis hügelig hervorstehen: die Zellen der Oberhaut fügen sich circulär übereinander, um den Hügel zu bilden, und die obersten sind mehr oder weniger schwärzlich pigmentirt. Die von letztern Zellen umschlossene Oeffnung des Hügels sehe ich selbst bei Organen von gleicher Grösse von so verschiedenem Umfang, dass man nothwendig, wie bei den entsprechenden Bechern der Fische, ein Contractionsvermögen der Oberhautzellen annehmen muss.

Im Grunde des hohlen Hügels liegt wieder ein zelliger Körper oder eine Anhäufung von Zellen in rundlicher Form[2]), der abermals unsere ganze Beachtung verdient; denn in ihm wurzelt das fadige Gebilde und gegen seine Mitte richten sich die Nervenenden. In der ganz frischen, vom lebenden Thier abgeschnittenen Haut sind diese Zellen so gruppirt, dass der rundliche Ballen, den sie im Ganzen erzeugen, oben eine helle Lücke[3]) lässt, die unter gleichen Umständen bald rundlich erscheint, bald aber auch zu einer engen Querspalte verengt, wie wenn abermals auch diese Zellen Contractilität besässen. Aus dem Raum geht der homogene Faden hervor, vielleicht wie ein festgewordenes Secret.

Sonst wäre von diesen den Ballen im Innern des hohlen Hügels bildenden Zellen noch zu sagen, dass sie nicht blos merklich kleiner sind als

---

[2]) Vergl. Fig. 12, Fig. 13, Fig. 14.

[2]) z. B. Fig. 13, b^1, c^1, d^2.

[3]) Fig. 12, bei c.

diejenigen, welche die Wand des Hügels zusammensetzen, sondern auch im frischen Zustande schärfer conturirt und von einem gewissen spiegelnden Aussehen. Selbst nach längerem Verweilen im Weingeist, oder wenn sie mit Essigsäure und Glycerin behandelt wurden, unterscheiden sie sich noch, und zwar jetzt durch ein dunkles, granuläres Aussehen von den umgebenden gewöhnlichen Epidermiszellen; liegt das Präparat in einer sehr schwachen Lösung von *Kali bichr.*, so bleibt sogar ihr glänzendes Wesen.

§ 40.

Und was endlich die Beziehung der Organe zum Nervensystem betrifft, so lässt sich unschwer sehen, dass auch hier an jedes der beschriebenen Organe ein aus einer oder mehreren Fasern bestehender Nerv zieht, um dort zu enden, wo das Organ der Lederhaut aufsitzt. Von einem Eindringen der Nerven in das Organ selber habe ich nichts unterscheiden können, zumal die früher dunkelrandigen Fasern zuletzt sehr blass geworden sind.

Der senkrechte Hautschnitt ergibt daher das Bild, welches in Fig. 14 veranschaulicht ist. Man sieht die Zellen der Epidermis und zwischen den gewöhnlichen Elementen die sternförmigen Pigmentfiguren, die im ganz contrahirten Zustande sich als rundliche Klumpen ausnehmen, an denen man eine tief dunkle Hälfte, oder die zusammengeschobene Pigmentkörnermasse, unterscheidet und eine rein lichte Zone, d. h. eine pigmentfreie Zellsubstanz. (Die ganz grossen, schon mit freiem Auge unterscheidbaren Pigmentflecken liegen tiefer, in der Lederhaut.)

In der Epidermis hebt sich besagtes Organ ab, als hervorstehender niedriger Hügel, und mit seiner Basis der Lederhaut aufsitzend. Seine Wand sind die Epidermiszellen; den Innenraum erfüllt der kleinzellige, eine mittlere Lücke darbietende Ballen; aus der Oeffnung des Hügels sieht man den ziemlich dicken, aber sehr hellen, farblosen Faden hervorstehen. In der weichen dünnen Lederhaut, mit ihren sehr grossen Pigmentzellen, markiren sich die zu den Organen der Epidermis gehenden Nerven.

§ 41.

Was die Larven der ungeschwänzten Batrachier anbelangt, so habe ich bei *Bombinator igneus* und *Bufo calamita* die Organe studirt, allwo sie nicht nur

am Kopf, Seite des Leibes und Schwanzes sich in ähnlicher Weise vertheilen, wie bei den Salamandrinen, sondern auch im Wesentlichen des Baues mit ihnen übereinstimmen. Am Schwanz, namentlich von noch jüngeren und daher helleren Larven von *Bombinator* ist der Lateralnerv leicht in's Auge zu fassen[1]), und man sieht deutlich, wie an ihm in verschiedener Grösse, öfters zu zwei, wie paarweise zusammen, unsre Organe sitzen. Sie sind hier unpigmentirt. Was ich an denselben weiter wahrnahm, habe ich in Figur 19 getreu wiederzugeben gesucht. Die Oeffnung des Hügels war meist sehr eng, wie punctförmig zusammengezogen; womit vielleicht zusammenstimmt, dass ich hier niemals etwas von einem Faden bemerken konnte. Wenn die Larven durch Zunahme ihres Hautpigmentes anfangen dunkler zu werden, vermehrt sich die Schwierigkeit der Untersuchung in nicht geringem Grade. — Die Organe an der Seite des Schwanzes von Larven des *Bufo calamita* waren ausgezeichnet durch gelbe Fettkügelchen in den oberen Zellen.

§ 42.

Der Leser, welcher vielleicht zwischen hinein die Beschreibung und Abbildungen, wie sie Schultze veröffentlichte, vergleichend zur Hand genommen hat, konnte schon bemerken, dass unsere Angaben zum Theil stark auseinander gehen.

Der Hügel soll „eine bindegewebige Grundlage" haben, die ich vor Allem in Abrede stellen muss; denn man kann sich ohne sonderliche Mühe überzeugen, dass der Hügel ein Gebilde der Epidermis ist.

Der Autor lässt ferner die Zellen des „Hügels" von weiten, eine homogene klare Flüssigkeit enthaltenden Hohlräumen umgeben sein. Auch hiergegen ist zu erinnern, dass damit nur das gemeint sein kann, was ich längst Schleimzellen der Epidermis genannt habe. — Von einer Differencirung des Hügels in Wand, Hohlraum und zelligen Innenkörper ist bei Sch. nicht die Rede.

Was mich aber am meisten in Erstaunen setzt, sind die Angaben des Genannten über Theile, die aus den „zelligen Hügeln" hervorragen sollen.

---

[1]) Fig. 18, Fig. 19.

Er beschreibt und bildet Haare ab, die von einer durchsichtigen Röhre umgeben seien; und die einzelnen Haare hätten einen konischen Basaltheil. Da ich nur den oben erörterten Einzelfaden aus manchen der Organe hervorstehen sah, aber auch nicht eine Spur der von Sch. gefundenen Dinge, und mir doch erklären möchte, wie der Autor zu seinen Angaben gekommen sei, so denke ich mir, dass die Haarbüschel ohne umschliessenden Cylinder auf seiner Figur 3, hh, die Büschel stärkerer Wimperhaare sind, welche von ihm auf die Hügel versetzt werden; die kurzen Haarkegel dd auf Fig. 6 scheinen auf die Fettkörnchen bezogen werden zu müssen, welche an dieser Stelle vorhanden und unter starker Vergrösserung, sowie Heben und Senken des Tubus, zu scharf conturirten Kegeln bei ihm geworden sind; unter der durchsichtigen Röhre aber, c der Figur 5, kann wohl kaum etwas anderes verstanden sein, als das untere Ende des hellen, homogenen Fadens, von dem ich oben handelte und der gerade an seiner Basis eine kurze Strecke weit, eine etwas dunklere Conturirung zeigt. Soll wirklich diese Bildung unserem Autor die „starren, parallelen" Haare vorgespiegelt haben? —

2. Die Organe bei den fertigen Thieren.

§ 43.

Es entsteht jetzt die mir besonders wichtig scheinende Frage, ob nämlich die Organe in der Haut der Batrachier nur gleich lange dauern als die Kiemenathmung und der Wasseraufenthalt, oder ob auch darüber hinaus, bei einem fertigen durch Lungen athmenden Thier noch homologe Bildungen sich vorfinden.

Ich glaube die Frage bejahen zu müssen und zwar in dem Sinne, dass ich in den grossen Drüsen am Kopf, der Seitenlinie des Leibes, und bei geschwänzten Batrachiern jener Fortsetzung der Seitenlinie auf den Schwanz, die Gebilde erblicke, welche den vorhin erörterten der Larven entsprechen.

§ 44.

Blicken wir zuerst auf erwachsene Tritonen. Bezüglich dieser Thiere habe ich an einem andern Ort gezeigt, dass ausser den über die ganze Haut verbreiteten kleinen Drüsensäckchen noch grössere, und zwar in bestimmter und auffallender Vertheilung, vorkommen. Dieselben stehen auf der Rückenseite des Kopfes in zwei um die Augen, nach vorn bis zur Schnauzenspitze ziehenden Reihen; dann in der Wangengegend; an der Bauchseite des Kopfes bilden sie eine den Bogen des Unterkiefers wiederholende Zone. Von der Seite des Kopfes erstrecken sie sich in einer nicht gerade regelmässigen Linie über die Seite des Rumpfes und des Schwanzes. Man kann mit der Lupe, namentlich an Thieren, welche in Weingeist gelegen haben, diese charakteristische Anordnung verfolgen, und es muss wohl Jedem bemerkenswerth vorkommen, dass die Vertheilung der Drüsenöffnungen durchaus an diejenigen der Schleimcanäle der Fische erinnert[1]). Bei den Landsalamandern sind diese grossen Drüsen und ihre eigenartige Vertheilung seit Langem bekannt gewesen.

§ 45.

Wenn wir nun sehen, dass bei den Larven von *Triton* und *Salamandra*, bevor diese „Drüsen" vorhanden sind, an gleicher Stelle den Enden von Nerven aufsitzende Organe in der Epidermis sich erkennen lassen, welche gewissen Formen der „Schleimcanäle" der Fische sich sehr im Baue nähern, so werden wir uns geneigt fühlen müssen, auch die obigen „Drüsen" in die gleiche Reihe von Organen zu stellen.

Einmal von diesem Gedanken erfasst, suchte ich die Umwandlung der „Hügel" in die „Drüsen" zu verfolgen; muss jedoch gleich erklären, dass ich hierin bei den Molchen nicht weit gekommen bin.

---

[1]) Ich finde nirgends in der Literatur über Vorkommen und Vertheilung dieser Drüsen bei Triton eine Andeutung. Nur manche Zoologen gedenken, indem sie von den Unterschieden der Species reden, „einer Doppelreihe eingedrückter Puncte" oben auf dem Kopf. Diese eingedrückten Puncte sind nichts anderes, als ein Theil der erwähnten Drüsen.

An Larven von *Triton cristatus* mit vier Beinen, noch wohl entwickelten Kiemen und hoher fadig auslaufender Schwanzflosse, waren jene kleinen Hautdrüsen, die uns hier nicht berühren, schon in grösster Menge zugegen, ja liessen sich am abgeschnittenen frischen Schwanz schon mit der Lupe unter guter Beleuchtung wahrnehmen. Hingegen die „grossen Drüsen" der Seitenlinie waren noch nicht aufgetreten, wohl aber konnte man an ihrer Stelle die „Hügel" der Epidermis erblicken. — An einem ganz jungen Erdsalamander *(Salamandra maculosa)* mit Kiemenresten in der Form von Stummeln und angehend gelbfleckiger Haut, der im Begriff war, den Wasseraufenthalt mit dem auf dem Lande zu vertauschen, liessen sich ebenfalls die kleinen Hautdrüsen, in Menge über die Haut ausgesäet, wahrnehmen; aber hier waren jetzt auch an den Körperstellen, wo bei jüngeren Thieren die „Hügel" stehen, die „grossen Drüsen" zugegen und unterschieden sich, ausser ihrem Umfang, noch durch weisslichen Inhalt von den kleinen Hautdrüsen.

Wenn es mir somit im Bisherigen auch nicht geglückt ist, die wirkliche Umwandlung beider Gebilde nach den Einzelnheiten zu verfolgen, so scheint mir doch aus dem Angeführten zum wenigsten hervorzugehen, dass beide Organe zusammengehören. — Nicht unerwähnt mag auch sein, dass die Lederhaut selbst beim erwachsenen Triton um die Poren der Seitenlinie herum sehr nervenreich bleibt.

§ 46.

Besehen wir uns erwachsene Frösche und Kröten, so macht sich eine, durch grössere Drüsen bedingte, Seitenlinie da und dort recht bemerklich, oder es ist sogar ein seitlicher ununterbrochener Längswulst vorhanden. Ganz besonders deutlich sind diese Bildungen an sehr jungen Thieren. Ich habe z. B. ein halb Zoll langes Krötchen *(Bufo cinereus)* vor mir, an welchem eine Seitenlinie, wie sie durch Drüsen, in Abständen stehend, erzeugt wird, schon für's freie Auge, besser mit der Lupe, sich bestens abhebt; das Gleiche sehe ich an ebenso jungen Thieren von *Bufo calamita;* dann auch noch an Kröten, welche schon ein Jahr alt sind; doch immer am schönsten an den winzigen, erst einen halben bis einen Zoll langen Thieren. Bei der zuletztgenannten Art nimmt die durch die Drüsenwarzen hervorgerufene Seitenlinie,

von der Ohrgegend an, eine ziemlich tiefe Richtung nach abwärts, gegen die Seite des Bauches hin.

Sehr scharf scheint auch noch bei der erwachsenen Geburtshelferkröte *(Alytes obstetricans)* diese Drüsenreihe ausgeprägt zu sein, wie dies wenigstens an der nach dem Leben gemalten Abbildung bei Wagler [1]) zu sehen ist. Unsere *Rana temporaria* und *Rana esculenta* zeigen einen ununterbrochenen, schon von den alten Beobachtern, z. B. von Rösel, erwähnten Seitenwulst, in welchem ebenfalls grosse Drüsen herabziehen. Nach dem Seitenwulst hin erstrecken sich zahlreiche, vom Rücken schräg durch die subcutanen Hauträume, wie frei, tretende Nerven; es sind die Stämmchen, welche man seit Langem bei histologischen Demonstrationen der Nerven gern zu gebrauchen pflegt.

---

3. Die Umwandlung der Organe.

§ 47.

Ich hatte eben zu berichten, dass bei Tritonen und Salamandern an den Stellen der Haut, wo früher die „Hügel" waren, später die grossen Hautdrüsen vorhanden sich zeigen; ohne dass ich jedoch die unmittelbare Umbildung der einen in die anderen zu verfolgen in der Lage war. Jetzt bei den Larven der ungeschwänzten Batrachier stosse ich auf etwas, was vielleicht als eine Zwischenstufe dieser Umänderung zu betrachten wäre.

§ 48.

An Larven von *Bombinator igneus* von etwa $1^1/_2$ Zoll Länge und mit schon ziemlich entwickelten Hinterbeinen sieht man in der Mitte der Stirn

---

[1]) Descriptiones et icones amphibiorum, 1833, Tab. XXII, Fg. 3. — Vor etwa drei oder vier Jahren enthielten auch die mir im Augenblicke nicht zugänglichen Annals of natural history den guten Holzschnitt eines exotischen Frosches, der mir dadurch sehr auffiel und im Gedächtniss geblieben ist, weil man am Kopf und der Seite des Leibes grosse Poren, in ganz ähnlicher Vertheilung wie bei Fischen, sah.

einen weissen punctförmigen Körper, der sich von der schwärzlichen Haut gut abhebt; dann nach aussen jederseits eine Reihe ähnlicher Puncte. An der abgezogenen und ausgebreiteten Haut werden die Bildungen ganz besonders deutlich, wenn die Innenseite dem Beschauer zugekehrt ist; und leicht überzeugt man sich, dass man es mit Körpern zu thun habe, welche von den umliegenden Drüsen verschieden sind. Die zwei seitlichen Punctreihen erscheinen bei starker Vergrösserung lediglich als Epidermisbildungen: es sind Gruppen oder Anhäufungen von Zellen, wovon die grösseren Gruppen zum Theil wieder eine Zusammensetzung aus kleineren Abtheilungen zu erkennen geben.

Der Stirnfleck aber, obschon ebenfalls in seiner Masse aus granulären Zellen, welche nichts Besonderes an sich haben, bestehend, erscheint drüsenartig in die Tiefe gesenkt und hat dadurch noch eine besondere bindegewebige Umhüllung bekommen. Seine eigentliche Form war die eines kurzen Sackes mit seitlicher Einschnürung, weshalb er in eine obere grössere und untere kleinere Hälfte zerfiel, also ungefähr 8förmig sich ausnahm. An den Körper geht, was wieder bei Besichtigung der abgezogenen und von innen betrachteten Haut deutlich wird, ein Nerv heran; sowie auch gerade unterhalb der seitlichen Punctreihen jederseits ein Nerv sich hinzieht, dem die Zellenanhäufungen der Epidermis gewissermassen aufsitzen.

§ 49.

An noch völlig fusslosen Larven von *Rana esculenta*, obschon sie $1^1/_2$ Zoll Länge hatten, sehe ich weder mit freiem Auge noch mit der Lupe etwas von dem Stirnfleck oder den seitlichen Puncten. Hingegen an solchen, welche, Ende September, 2 Zoll lang waren und wohl entwickelte Hinterbeine besassen, waren diese Bildungen schon für's freie Auge gut wahrzunehmen [1]).

Beim frischen, lebenden Thier erscheint der Stirnfleck als schwärzlicher Punct mit lichterer Umgebung; schwärzlich wohl nur deshalb, weil an der hier verdünnten Stirnhaut das schwarze Pigment der Schädelkapsel durchschimmern kann; denn im Weingeist, sobald die Epidermis sich getrübt hat, nimmt der Stirnfleck das Aussehen einer einfach grauen, rundlichen Hautstelle

[1]) Fig. 25.

an und zwar hebt sich die Stelle, nachdem die Thiere längere Zeit im Weingeist gelegen haben, äusserst scharf ab. Zur Seite des Stirnflecks, von den Nasenöffnungen an über den Augenrand weg, markirt sich jederseits eine Reihe ähnlicher Flecken, durch lichtes Wesen gar wohl von der pigmentirten Haut sich abhebend; und man wird bald bei näherem Zusehen inne, dass sie sich nicht auf den Kopf beschränken, sondern genau so, wie früher die Hügel der Seitenlinie, sich ebenfalls an der Seite des Leibes nach hinten erstrecken.

§ 50.

Die nähere Prüfung ergiebt, dass über dem Stirnfleck, wie schon angedeutet, sich die Lederhaut verdünnt; und dass ferner auch dort das in der Epidermis sonst reichlich vorhandene Pigment nur in geringer Menge zugegen ist. Von innen her[1]) zeigt sich ein rundlicher, aus kleinen Zellen bestehender Körper, der, indem er noch von einem bindegewebigen Contur umschlossen wird, etwa wie eine Hautdrüse sich darstellt; doch fehlt eine Mündung aussen auf der Haut. An den Körper heran geht deutlich, von rechts und links, je eine dunkelrandige Nervenfaser mit dickem Neurilemm und an Glycerinpräparaten glaube ich die Nervenelemente bis in die Mitte des Körpers verfolgen zu können. — Die gewöhnlichen Hautdrüsen, um vieles kleiner als besagter Körper, beginnen erst in einiger Entfernung; so dass eine helle drüsenlose Zone rings herumzieht.

Und was die andern paarig gestellten Flecken des Kopfes[2]) und der Seiten des Leibes anbetrifft, so unterscheiden sie sich wieder von dem Körper des Stirnfleckes dadurch, dass sie lediglich der Epidermis angehören. Im Ganzen von Gestalt rundlich oder länglich, dann birnförmig, auch durch Zusammenfliessen mehrerer wie hufeisenartig und scharfe Umrisse darbietend, bestehen sie doch nur aus Zellen der Oberhaut und die scharfen Conturen der einfachen wie zusammengesetzten rühren keineswegs von einer besonderen Haut, sondern nur von den Epidermiszellen und ihrer Art der Zusammenlagerung her. Unterhalb, in der Lederhaut[3]), ziehen am Kopfe starke Nerven,

---

[1]) Fig. 9.
[2]) Fig. 27.
[3]) Fig. 26.

welche Aeste des Trigeminus sind, und an der Seite des Leibes der Lateralnerv hin.

§ 51.

Mir will nun scheinen, dass aus diesen Gebilden die späteren grossen Hautdrüsen, welche sich an gleicher Stelle vorfinden, hervorgegangen sein mögen. Das Einzelne und Allmählige der Umbildung vermag ich zwar bis jetzt auch hier nicht klar zu stellen; aber was man an einjährigen Fröschen sieht, spricht für diese Annahme.

An *Rana esculenta* nämlich von bezeichnetem Alter, allwo der Stirnfleck sehr gut sich abhebt, überzeugt man sich unschwer, dass dessen anscheinend drüsiger Körper zwar keine gewöhnliche Drüse geworden ist, denn er hat keine Oeffnung nach aussen, dass aber die zwei seitlichen Reihen der obigen Körper und ihre Fortsetzungen auf die Seitenlinie jetzt wirkliche Drüsen sind, mit Oeffnung und dunkelm (bei auffallendem Licht weissem) Secrete. — Wirft man ein lebendes Thier in starken Weingeist, in welchem es fast augenblicklich abstirbt, so tritt an gedachten Stellen plötzlich und charakteristisch das weisse Secret hervor.

§ 52.

Wäre es auf diese Weise gelungen, den paarigen Bildungen am Kopfe und der Seitenlinie ein gewisses Verständniss abzugewinnen, so bleibt doch andererseits die Bedeutung des Körpers am medianen Stirnfleck etwas dunkel. Ich wäre geneigt, denselben trotz der oben hervorgehobenen Unterschiede, die zwischen ihm und den paarigen Körpern bestehen, doch mit letzteren zusammenzureihen. Vielleicht dass man noch auf einen Batrachier stösst, wo das Organ zu weiterer Ausbildung kommt; hier bei unsern Fröschen macht es den Eindruck eines rudimentären Gebildes, was sich namentlich auch damit bekräftigen lässt, dass es nicht blos bei den einzelnen Arten in Grösse und Gestalt wechselt, sondern selbst bei den einzelnen Individuen einer und derselben Art ungleich ist.

Ich habe z. B. eine Anzahl einjähriger Thiere von *Rana temporaria (platyrrhina)* auf das Organ geprüft. Bei den einen war die helle mediane Stelle sehr deutlich und, mit der Lupe unter schräg einfallendem Licht be-

trachtet, erschien sie unzweifelhaft als vorstehender Höcker; bei andern Exemplaren waren nur Spuren vorhanden; wieder bei andern liess sich gar nichts davon sehen. Unter stärkerer Vergrösserung hatte der Körper, wenn er zugegen war, oft ganz, abgesehen von dem Mangel der Oeffnung, im Uebrigen das Aussehen einer der gewöhnlichen grossen Hautdrüsen. Einigemal ging auch von ihm noch eine blinddarmartige Fortsetzung aus, mit gleicher Zellenmasse gefüllt wie der Hauptkörper, und an diesen Blindsack trat der Nerv heran.

Dem erwachsenen *Bombinator igneus* fehlt das Organ ebenfalls nicht; doch wird es hier bei den meisten Exemplaren für's freie Auge erst dann bemerklich, nachdem sie in Weingeist gelegen haben. Die Stirnhaut, mikroskopisch und von innen betrachtet, zeigt nicht nur den drüsenähnlichen Körper, der auch jetzt noch, wie oben schon von der Larve gemeldet wurde, nicht einfach rundlich, sondern durch Einschnürung mehr 8förmig, ein andermal selbst wie dreigelappt sich ausnimmt, sondern man erblickt auch einen ziemlich starken Nerven mit dunkel pigmentirtem Neurilemm, welcher zum Drüsenkörper geht.

§ 53.

In historischer Beziehung darf nicht vergessen werden, dass bereits vor einigen Jahren Stieda, angeregt durch Reissner, den Stirnfleck von ausgewachsenen Exemplaren der *Rana temporaria* beschrieben [1]) und „subcutane Stirndrüse" genannt hat. Doch bekennt der Autor, dass er die Frage nach der Bedeutung des Organs unbeantwortet lassen müsse. Ich bin zwar auch nicht der Meinung, als ob ich diese Frage erledigt hätte, allein etliche Schritte vorwärts glaube ich dadurch gethan zu haben, dass ich unser Organ in den Kreis einer bestimmten Reihe von Hautorganen zu rücken wusste.

---

[1]) Ueber den Bau der Haut des Frosches, Arch. f. Anat. u. Phys. 1865. — Auf sorgfältigen Abbildungen von Fröschen mag schon da und dort der Stirnfleck früher eingezeichnet sein; ich finde z. B. an Rana subsaltans in dem Werke von Gravenhorst: Rept. mus. zool. Vratisl., eine solche Stelle auf der Stirn deutlich im Stich unterschieden.

§ 54.

Und damit fasse ich denn meine Ergebnisse über die mit Nerven versehenen Hügel der Larven von Tritonen, Salamandern, Fröschen und Kröten einerseits, und den am Kopfe, Seiten des Leibes und Schwanzes später vorhandenen sogenannten grossen Drüsen andrerseits, den zuletzt abgehandelten Stirnfleck mit einbegriffen, in Folgendem zusammen:

1. Auch die Batrachier besitzen in der Haut ein System von Organen, welches den Schleimcanälen, becherförmigen Organen und dem Seitencanal der Fische entspricht. Es sind bei den Larven Hügel der Oberhaut, oben mit Oeffnung, innen mit einem zelligen Körper, dessen Elemente bei gewissen eine Art Schleimfaden hervortreten lassen. (Die von *Myxine glutinosa* bekannten, durch Aufrollung eines klebrigen Fadens entstehenden Körperchen mögen das Maximum von der Bildung sein, die bei Larven von Tritonen und Salamandern ganz schwach in die Erscheinung tritt.) An jeden Hügel begibt sich ein Nerv.

2. Nachdem die genannten Batrachier aus Kiemenathmern zu Lungenathmern geworden sind, haben sich diese Organe der Larve zu den grossen Hautdrüsen des Kopfes und der Seitenlinien umgebildet, welche Drüsen auch jetzt noch durch die Art des Secretes und dadurch, dass zahlreiche Nerven an Gegenden, wo sie liegen, herantreten, von gewöhnlichen Hautdrüsen sich verschieden verhalten. — In die Gruppe dieser „drüsigen Bildungen" mag auch die „Stirndrüse" der Frösche gehören.

Nebenbei könnte auch noch die Frage aufgeworfen werden, ob nicht das weisse eigenthümliche „Secret" dieser Drüsen, welches bei manchen Batrachiern, so bei Kröten, Salamandern, bekanntermassen von grosser Schärfe ist, dem Nesselsaft, wie er von niederen Thieren aus gewissen Hautorganen geliefert wird, nicht blos im Allgemeinen zu vergleichen wäre, sondern ob nicht die Verwandtschaft dieser beiden Stoffe chemisch und morphologisch sich noch weit besser begründen lasse. Es wäre gewiss wünschenswerth, dass eigens hierauf abzielende Studien gepflogen würden.

IV.

Zum feineren Bau der Haut der Reptilien.

1. Das Lufthohlsein einzelner Hauttheile bei niederen und höheren Thieren im Allgemeinen.

§ 55.

Um die Eigenschaft der Pneumaticität der Haut der Reptilien in's rechte Licht treten zu lassen, halte ich für nöthig, etwas weiter auszuholen.

Es ist seit längerer Zeit bekannt, dass gewisse Epidermisbildungen bei höheren Wirbelthieren im fertigen Zustand lufthohl sein können. Die Spule und die Marksubstanz der Vogelfedern gaben hierzu das früheste Beispiel ab. Dann wurde man aufmerksam, dass die Borsten und Stacheln der Säugethiere Luft enthalten; wie das z. B. schon Heusinger von den Stacheln des Igels[1]) meldet. Stacheln sind aber von den Borsten und Haaren durch genaue Grenzen nicht verschieden, und so durfte man sich kaum verwundern, als auch bei den zwei letztgenannten Formen haarartiger Gebilde Luft, in Lücken der Rindensubstanz, namentlich aber in den Zellen der Marksubstanz, nachgewiesen wurde.

---

[1]) System der Histologie, Th. I, S. 180. 1822.

Es geschah solches zuerst von Griffith[1]) und, ohne von Letzterem zu wissen, durch Gegenbaur[2]); noch früher hatte Roulins[3]) in den menschlichen Haaren Luft beobachtet und darauf eine Theorie vom Weisswerden der Haare begründet.

Allgemein bekannt und gewürdigt wurde die Erscheinung aber erst dann, als auch Kölliker[4]) am menschlichen Haar zufällig auf den Luftgehalt gestossen war und näher erörterte; so dass es gegenwärtig kaum einen Histologen geben wird, der sich nicht von der Anwesenheit der Luft in den Haaren der Säugethiere oder des Menschen überzeugt hätte. Die Luft ist in oft so feiner Zertheilung zugegen, dass der Unkundige noch jetzt, wie das früher ziemlich allgemein geschah, die Luftbläschen für Pigmentkörnchen zu halten geneigt sein wird, bis er sich durch verschiedene Behandlung des Haares von der wirklichen Natur der anscheinenden Pigmentkörner überzeugt.

§ 56.

Aber nicht blos diese Epidermisbildungen, sondern auch Theile der Lederhaut können in einigen Fällen pneumatisch werden, worüber ich mich bisher zwar selber durch eigene Beobachtung nicht unterrichten konnte, wovon jedoch zu bestimmte Angaben vorliegen, als dass die Thatsache in Zweifel gezogen werden dürfte.

So tritt nach Geoffroy St. Hilaire bei der Fledermausgattung *Nycteris* vom Grunde der Backentaschen Luft zwischen Haut und Körper; ein Verhalten ganz dem vergleichbar, welches Andere von einigen Vögeln beschreiben: bei *Sula* soll Luft das Unterhautbindegewebe durchdringen; die Haut des Hirtenvogels knistere aus gleichem Grunde bei der Berührung überall. Bei den Vögeln gelangt die Luft an diese Stellen aus den Luftsäcken. Vielleicht gehört hieher auch der durch Anschwellen mit Luft einer Citrone ähnliche Hautbeutel am Halse von *Tetrao cupido*.

---

[1]) London medical gazette, 1848.

[2]) Verhandlungen d. phys. med. Gesellsch. in Würzburg 1850, u. Zeitschrift f. wiss. Zool. 1850.

[3]) Société philomatique de Paris, 1840.

[4]) Mikrosk. Anatomie, Bd. II, Heft 1.

§ 57.

Dass die Pneumaticität der Haut auch bei wirbellosen Thieren vorkomme und dort bestimmte Färbungen hervorrufe, ist vor längerer Zeit von mir entdeckt worden.

Zuerst fand ich sie bei lebenden auf *Testudo graeca* schmarotzenden Zecken [1]) *Ixodes testudinis, (I. aegyptius aut.).* Die beiderlei Canäle, welche ich aus der Haut dieses Thieres beschrieb, waren lufthaltig, und es bedingte dieser Inhalt die weissgrauliche Farbe für's freie Auge. War es bei *Ixodes* die Haut selber, deren Canäle im lebenden Thier mit Luft gefüllt erschienen, so waren es bei anderen Arachniden zu Schüppchen umgewandelte Haare, welche sich lufthaltig und alsdann für's freie Auge glänzend weiss zeigten. So bei *Salticus,* wo die Schüppchen zahlreiche, regelmässig geordnete Hohlräume besitzen, deren Scheidewände eine Längs- und Querstreifung hervorrufen. In diesen Kammern ist die Luft enthalten. Aehnliche lufthaltige Schüppchen und Haare wurden auch noch bei Arten von *Clubiona, Epeira, Theridium* von mir wahrgenommen.

Gleiche Erscheinungen kehren bei den Insecten wieder. Auch in dieser Classe können sowohl die Haut selber als auch die Hautanhänge lufthaltig sein. Ich wiess z. B. darauf hin, dass der Silberglanz an der Bauchseite von *Hydrometra paludum* seinen Grund darin habe, dass die Porencanäle mit Luft gefüllt sind. Die weisse Farbe des haarigen Puders bei manchen Coccideen und Aphiden sei durch die gleiche Ursache bedingt. Namentlich ging ich dann auf die Schmetterlingsschuppen ein und den Bau derselben, welchen man früher sehr verkannt hatte, im Ganzen erläuternd, zeigte ich, dass, im Falle sie von schneeweissem Aussehen sind, sie diese Farbe ihrem Luftgehalt verdanken, so beispielsweise *Liparis salicis* und *Pontia Brassicae* [2]). Abgesehen von den Schmetterlingen, kommen bekanntlich auch in anderen Ordnungen der Insecten da und dort ächte Schüppchen von kreideweisser Farbe vor, z. B. zur Seite des Abdomens beim Maikäfer. Ich wiess nach, dass sowohl diese, wie auch die feinen Haare der Flügeldecken, durch eingeschlossene Luft die erwähnte

[1]) Zum feineren Bau der Arthropoden, Arch. f. Anat. u. Phys. 1855, S. 382.
[2]) a. a. O. S. 387.

Farbe haben, und insbesondere, dass die Luft dort in ähnlich fein zertheilter d. i. dünnblasiger Weise zugegen sei, wie in manchen Tracheenformen der Spinnen [1]).

2. Das Lufthohlsein der Haut der Reptilien im Besonderen.

§ 58.

Wenn wir das Vorausgeschickte beachten, so lässt sich jetzt für die Pneumaticität der Haut der Reptilien der richtige Gesichtspunct gewinnen.

Vor mehren Jahren veröffentlichte Blanchard eine Abhandlung über das Hautsystem der genannten Thiere [2]), in welcher er darzuthun sucht, dass hier die Haut, wie solches auch bezüglich der Amphibien, wenn auch in anderer Weise, angenommen wird, eine wichtige Rolle bei der Athmung spiele. Es werde hiezu dieses Organ vornehmlich durch den Umstand befähigt, dass ihre Schuppen Luft in Röhren und sonstige Hohlräume gelangen lassen.

Diese Mittheilungen gaben mir Veranlassung, die Haut einiger Reptilien, welche ich schon früher untersucht, von neuem vorzunehmen. Hierbei überzeugte ich mich allerdings, dass auch bei diesen Thieren die Haut pneumatisch sein könne; aber entgegen dem französischen Beobachter sah ich, dass die Luft nicht in den Schuppen enthalten sei, sondern in der Oberhaut.

Ich gehe jetzt auf eine nähere Auseinandersetzung des Baues der genannten Theile ein, wobei mancherlei Differenzpuncte zwischen Herrn Blanchard und mir zum Vorschein kommen werden. Dass ich mich ferner der von Jenem vorgetragenen Ansicht über die physiologische Bedeutung des Luftgehaltes der Haut nicht anzuschliessen vermag, kann vielleicht schon durch die obige Aufzählung von Beobachtungen über Hautpneumaticität bemerkt werden; soll aber noch im Folgenden eine weitere Begründung erhalten.

---

[1]) Lehrbuch der Histologie S. 112.

[2]) Recherch. anat. physiol. sur le système tégumentaire des Reptiles. Ann. d. sc. natur. 1861.

§ 59.

Blanchard beginnt mit der Erklärung, dass vor ihm kein Zoologe der Structur der Schuppen bei Sauriern und Schlangen seine Aufmerksamkeit gewidmet; man habe sich darauf beschränkt, ihre Anordnung in jeder Gattung zu beschreiben. Schon diese Bemerkung kann ich kaum als ganz richtig gelten lassen. Ich habe z. B. bereits 1857 auf den Unterschied im Bau der Schuppen von gewissen Sauriern und Schlangen hingewiesen[1]), indem ich zeigte, dass bei den einen dieser Reptilien, z. B. der Blindschleiche *(Anguis fragilis)*, die Lederhaut wirkliche Ossificationen bilde, also Hautknochen erzeuge; bei andern diese Härtung der Lederhaut ausbleibe. Jedes der kleinen bei *Anguis fragilis* über die ganze Haut wegziehenden Knochenschilder sei an der Basis von etlichen Canälen durchbohrt, die auf der Oberfläche divergirend verlaufen und dabei zu Furchen werden. Ausserdem habe ich über den Bau der Lederhaut und der Epidermis verschiedener Saurier und Ophidier neue Beobachtungen in dem angezogenen Buche vorgelegt.

Näher zur Sache uns wendend, sei zuerst abermals der Blindschleiche *(Anguis fragilis L.)* gedacht, da ich gerade von diesem Saurier für die folgenden Untersuchungen das meiste frische Material hatte[2]). Man

[1]) Lehrb. d. Histologie S. 90.

[2]) Es wurde mir im Februar eine grössre Anzahl Blindschleichen auf einmal aus ihrem Winterquartier, welches sie bekanntlich gemeinschaftlich beziehen, gebracht. Darunter waren jüngere und ältere Individuen; eine Coronella austriaca Laur. hatte sich ebenfalls in dem gegen Kälte gut verwahrten Lager eingefunden. Bei dem Ueberfluss an Thieren wollte ich denn auch nebenbei einen Gegenstand weiter verfolgen, der mir vor mehr als zehn Jahren an der Zunge einer damals untersuchten Blindschleiche aufgefallen war. Ich bemerkte dort eine Ossification an der Zungenwurzel, wie eine theilweise verknöcherte Zungenpapille. (Histol. S. 300.) Als ich jetzt das erste Exemplar hierauf besehen will, gewahre ich zu meiner nicht geringen Verwunderung von diesem Knochen keine Spur, auch nicht an einem zweiten und dritten, kurz bei keiner der zu Gebote stehenden Blindschleichen. Ich schlug daher meine Papiere aus jener Zeit nach und fand in meinem Notizenheft aus dem Sommer 1855 noch die Abbildung und Erklärung fraglicher Zunge, welche mir beweist, dass ich den Knochen in der Form eines selbständigen Gebildes gesehen habe. Er war, indem ich mich an die Zeichnung halte, von rundlich dreieckiger Form, nach hinten in zwei abgerundete Spitzen ausgehend, etwa im Kleinen vergleichbar dem hinteren zweispitzigen Umriss der Zunge. Etwas hinter und unter dem Knochen endigte die Spitze der Cartilago entoglossa, welche zu innerst aus einem Faden von Knorpelzellen bestand, während sich als Rinde eine derbe bindegewebige Scheide herum-

unterscheidet an den schuppenartigen Abgrenzungen der Haut zwei Hauptlagen, eine Hornschuppe und eine Knochenschuppe, die sich besonders dann leicht von einander lösen, wenn man die Haut einige Zeit in Essigsäure oder in Kalilauge hat weichen lassen.

§ 60.

Man würde irren, wollte man die Hornschuppen geradezu mit gewöhnlichen verdickten Epidermisbildungen z. B. den Nägeln zusammenstellen; ihr Bau hat vielmehr manches Eigenthümliche.

Wir bemerken daran als äusserste Lage eine helle, homogene, weder durch Essigsäure noch Kalilauge in Zellen zerlegbare Schicht, also eine wirkliche Cuticula. Die freie Fläche derselben ist nicht einfach glatt, sondern zeigt eine zellig-wellige, man könnte auch sagen, schuppige Sculptur, etwas verschieden nach den einzelnen Gegenden. So erscheint sie am freien Rand der Schuppe mehr von dicht welligem Aussehen; einwärts eher von schuppiger Zeichnung.

Unter der Cuticula breitet sich eine trübweissliche Lage aus, welche aus wirklichen Zellen besteht. Die Zellen sind sehr zart, ihre Contouren verwischen sich daher leicht; der Inhalt ist entweder von gewöhnlich granulärem Aussehen, oder er besteht aus einem fettartigen der ganzen Lage die erwähnte weissliche Farbe verleihenden Stoff; die fettige Masse erfüllt meist in Form grössrer oder kleinrer Körner oder Krümelchen die Zellen dergestalt, dass kaum mehr die Zellenlinien sich erhalten. Dazu kommen noch Zellen mit braunkörnigem Pigment, als rundliche oder wohl auch birnförmige Flecken. — Vielleicht, ja wahrscheinlich ist auch an den Schuppen des Bauches, worauf

zog. Aber was ich eben jetzt zuzugestehen und zu berichtigen finde: ich habe offenbar und zu meinem Bedauern eine individuelle, vielleicht pathologische, Bildung für eine typische ausgegeben; was zu vermeiden gewesen wäre, wenn ich gleich dazumalen noch ein zweites und drittes Exemplar untersucht hätte. — In einer der ältesten Arbeiten über diese Thiere, bei Muralto nämlich (Exercitationes medicae), heisst es in der „Anatomia Caeciliae, vom Blindenschlycher" bezüglich der Zunge: „Lingua erat brevis, anterius in duos partes fissa, livida; hujus radici adhaerebat glandula quaedam." Sollte dem Züricher Zergliederer ebenfalls ein Thier unter die Augen gekommen sein mit der Ossification an der Zungenwurzel oder was könnte die glandula sonst bedeuten?

sich voranstehende Angaben zunächst beziehen, die weiche Epidermislage in eine helle untere und fettkörnige obere Schicht geschieden, wie ich es z. B. von den Lippenrändern nachher näher mitzutheilen haben werde.

§ 61.

Die Hornschuppe ist es, welche lufthohle (pneumatische) Partieen besitzt.

Es muss zunächst Jedem, der genannte Theile von frischen Thieren wegnimmt, auffallen, dass beim Befeuchten mit Flüssigkeit und Auflegen des Deckglases immer viel Luft an der Schuppe hängt und aus ihr quillt. Ebenso schwimmen frische Schuppen im Wasser immer oben auf. Ferner lässt sich bald bemerken, dass die Schuppen ins Wasser untergetaucht an ihrem Rande ein ähnlich weisses, silberglänzendes Aussehen haben wie luftgefüllte Tracheen.

Die nähere Prüfung belehrt uns, dass am freien Rand der Schuppen lufterfüllte Räume sich hinziehen[1]). Sie gehören der Duplicatur der Cuticula an, sind von unregelmässig spongiöser Form, und wer das Bild zum erstenmal und etwa nur gelegentlich vor sich hat, möchte sich leicht der Täuschung hingeben, dass er es mit zufällig vertheilten Luftblasen zu thun habe. Auch wird man allerdings ganz besonders an die Figuren erinnert, welche Luftblasen zwischen zwei durch Feuchtigkeit verbundenen Gläsern annehmen.

Allein die weiter geführte Untersuchung lässt die Sache bald in anderem Lichte erscheinen. Nicht blos, dass ein aufgelegtes Deckglas schon hinreicht, einen Theil der Luft auszutreiben und die Umrisse der spongiösen Räume erkennen zu lassen, sondern durch längeres Liegen, vielleicht des ganzen Thieres, in Kalilauge oder Chromsäure entschwindet der grösste Theil der Luft, so dass jetzt die Abgrenzungen der mit Flüssigkeit erfüllten, unregelmässig buchtigen Hohlräume bestimmt und in grösserer Ausdehnung verfolgt werden können.

Ich habe in Figur 35 versucht, diese Verhältnisse naturgetreu zu veranschaulichen. Man sieht dort am freien Rand der Hornschuppe, zu äusserst, die Duplicatur der Cuticula und in ihr nach innen die pneumatische Zone; daran stösst weiter nach einwärts eine fein-granuläre Lage mit zahlreichen Kernen, ohne dass eigentliche zellige Abgrenzungen sich hervorthäten. Die Schicht entspricht wohl der an dieser Stelle etwas abgeänderten Matrix der

[1]) Fig. 35, c.

Cuticula. Fasst man nun die Grenze zwischen der pneumatischen Zone und dieser Matrix in's Auge, so zieht sie derart zackig hin, dass man annehmen darf, die Lufträume seien aus der zelligen Matrixschicht — durch Austrocknung — hervorgegangen. Was an dieser Abbildung noch weiter nach einwärts sich zeigt, wird nachher seine Erklärung finden.

Aber auch noch andere Elemente erweisen sich als pneumatisch. An jenen Hautstellen nämlich, wo die Schuppen sich decken, finden wir anstatt der Cuticula eine gewöhnliche zarte Epidermis, aus isolirbaren Epidermisplättchen gebildet. Ich habe mich überzeugt, dass auch diese zum Theil lufthaltig, und nach Behandlung mit Reagentien in deutlicher Weise von einer grösseren Oeffnung durchbohrt sind, wie ich das in Fig. 21, 22 von der Haut der Unterlippe dargestellt habe.

§ 62.

Hat man diese Kenntniss vom Baue der Haut erreicht, so sind auch gewisse, recht auffallende, Farbenveränderungen, welche am ganzen Thier hervortreten, verständlich. Ich habe schon erwähnt, dass die Schuppenränder unter Wasser ein weisses, silberglänzendes Aussehen haben; lassen wir ein Thier längere Zeit in Weingeist liegen, so ändert sich, da eben die Luft nach und nach schwindet, die Farbe: der vorher silberfarbene Saum wird einfach hell und durchsichtig. Nehmen wir jetzt das Thier wieder aus dem Weingeist heraus, so gewinnt bald darauf der Saum sein früheres silberfarbenes Aussehen zum zweitenmal, indem sich die Räume von neuem mit Luft füllen.

In Hinblick auf die Verbreitung und Entwicklung dieser lufthohlen Hautstellen sei bemerkt, dass an den Schuppen des Bauches die pneumatische Zone besonders breit ist; ohne aber an den Schuppen des übrigen Körpers, Kopf mit inbegriffen, zu fehlen. Das Alter des Thieres scheint ebenfalls von Einfluss zu sein; bei grossen Individuen war das lufthaltige Lückensystem entschieden stärker als bei kleineren Thieren. — Bei einem Individuum, welches frisch gehäutet schien, liess sich weder mit freiem Auge, auch nicht unter Wasser, die pneumatische weissglänzende Zone erkennen, noch sah ich mikroskopisch etwas von den wabigen Räumen. An ihrer Stelle waren noch die weichen, membranlosen Epidermiszellen vorhanden.

§ 63.

Bei Thieren, welche in Kalilauge gelegen, vermag man die Knochenschuppen leicht herauszuziehen. Man unterscheidet alsdann mit unbewaffnetem Auge, ausser der frei vorragenden, schwarz gesprenkelten Partie, einen weisslichen, abgegrenzten Saum oder die Wurzel, mit welcher die Schuppe festsass. Durch die Lupe ist schon erkennbar, dass der freie Rand gerne wellig-zackige Umrisse hat, wie das auch bei vielen Schuppen der Fische der Fall ist; auf der Oberfläche macht sich ein gewisses radiärstreifiges Aussehen bemerklich.

Durch mikroskopische Untersuchung[1]) wird bald klar, dass die völlig isolirten Schuppen des Bauches, des Rückens, gleichviel von welcher Stelle ich sie nehmen mochte, nicht lediglich aus Knochensubstanz bestehen, sondern dass, oben und unten um das Knochengewebe, noch unverkalkte Bindesubstanz herumzieht; mit anderen Worten, es ist das Stückchen Lederhaut, welches je eine Schuppe bildet, nur im Innern zu einer Knochentafel geworden, während die Rinde gewöhnliches Bindegewebe geblieben ist.

Man sieht daher nicht blos einen von dem Knochengewebe scharf abgesetzten Saum um die ganze Schuppe herum gehen, sondern, da die Pigmentflecken nur in diesem bindegewebig bleibenden Theil liegen, lässt sich mit Hülfe derselben erkennen, dass die bindegewebige Rinde von der Oberfläche der Schuppe sich durch Canäle der Knochensubstanz mit der unverkalkten Schicht an der unteren Seite in Verbindung setzt.

Das Pigment selber ist doppelter Art; es findet sich wieder neben dem schwarzbraunen ein bei auffallendem Licht weissliches, welches besonders am Rücken unter den schwarzen Tupfen Netze zieht. Das schwarze Pigment, welches auf den Schuppen des Rückens in mehr zerstreuter Form auftritt, wird am Bauch zu einem dichten, ununterbrochenen Pigmentüberzug. Und dass die Pigmentzellen nur innerhalb der bindegewebig bleibenden Partie der Schuppe liegen, nicht zugleich auch in der Knochensubstanz, lässt sich daran sicher sehen, dass die schwarze Pigmenthülle nach Einwirkung der Kalilauge völlig abgestreift werden kann, und der knöcherne Theil jetzt hell zurückbleibt.

---

[1]) Vergl. Fig. 34, Fig. 35.

Die für die Lupe auf der Oberfläche der Knochentafeln sich abzeichnenden radiären Streifen sind die früher schon von mir[1]) erwähnten Canäle, welche im Allgemeinen zwar eine strahlige Richtung einhalten; dabei aber, was Zahl und Ausbildung betrifft, mancherlei Abstufungen darbieten Die Bezeichnung „Canal" ist übrigens nur in beschränktem Sinne anwendbar; denn es sind eigentlich Rinnen, die blos stellenweise überbrückt und dadurch zu Canälen werden.

Bei gehöriger Vergrösserung sieht man in den Schuppen nicht allein ächte strahlige Knochenkörperchen, welche im Ganzen so angeordnet sind, dass sie mit ihrem Längendurchmesser dem Umriss der Schuppe parallel ziehen, sondern bei Einstellung des Focus auf die Oberfläche erblickt man die Löchelchen, womit sich dort die Strahlen der Knochenzellen öffnen, und zwar unter der Form einer feinen aber scharfen Punctirung.

Zur Schuppe gehören ferner Blutgefässe und Nerven, beide innerhalb des Bindegewebes liegend, welches die Knochenplatten umgiebt.

Was die Blutgefässe anlangt, so wird man derselben am besten im freien Rande der Hautschuppe ansichtig. Man gebrauche frische Objecte und wende geringe Vergrösserung an: es zeigt sich, von Pigment umgeben, ein Capillarnetz mit Endbogen am freien Rand. Und was mit Rücksicht späterer Angaben hervorgehoben sein mag, das Netz der Capillaren ist nichts weniger als ein enges oder dichtes anzusprechen, erscheint vielmehr als ein recht weitmaschiges.

Die Nerven wahrzunehmen erfordert etwas mehr Aufmerksamkeit. Man hat sie in jenem Bindegewebe zu suchen, welches die Rinnen oder Canäle der Knochentafeln ausfüllt. Sie treten zum Theil von unten herauf, durch Löcher, zur Oberfläche der Schuppe und verlaufen in den Rinnen nach der Peripherie. Wo und wie sie enden, habe ich nicht gesehen, ich unterschied sie als dünne aus Primitivfasern bestehende Stämmchen nur an den gedachten Stellen. Doch darf man gar wohl daran denken, dass sie mit den unten zu erörternden Organen der Haut theilweis in Beziehung stehen mögen. Zur Untersuchung eignen sich isolirte Schuppen, welche man aus der Haut eines in Kalilauge mehre Stunden aufbewahrten Thieres genommen hat.

---

[1]) Histologie, S. 90.

§ 64.

Vergleichen wir nun die Angaben Blanchard's, so ergiebt sich, dass dieser Autor zwar auch der Blindschleiche [1]) luftführende Räume in den Schuppen *(les espaces aerifères des écailles)* zuschreibt; aber sie seien sehr vereinfacht *(sont extrememement simplifiès)*. Man habe darin eine Anpassung an die Lebensweise dieser Gattung zu erblicken; die Blindschleiche halte sich an feuchten Orten auf und es sei daher nicht nöthig, dass Luft der Respiration halber in den Schuppen sich ansammle.

Was die *„espaces aerifères"* Blanchard's in den Knochenschuppen betrifft, so sind damit die Rinnen und Canäle der Knochentafeln gemeint, von welchen ich oben gehandelt habe. Dass diess aber keine lufthaltigen Räume sind, geht mit Bestimmtheit aus der Untersuchung hervor. Sie sind ja völlig ausgefüllt mit Bindegewebe, welches Pigment und Nerven trägt.

Die von mir angezeigten wirklich pneumatischen Räume in der Epidermis kennt der französische Beobachter nicht. Mit dem Athmungsvorgang hat diese Luftansammlung schwerlich etwas zu thun, worüber ich mich noch im Besonderen aussprechen werde.

§ 65.

Von unsern einheimischen Sauriern untersuchte ich ferner ein Männchen der lebendig gebärenden Eidechse *Lacerta (Zootoca) vivipara, Jacq.* auf die uns hier interessirende Frage.

Zunächst verdient abermals bemerkt zu werden, dass die Grenze der Haut nach aussen, über der Epidermis, von einer abhebbaren Cuticula gebildet wird, deren Oberfläche wieder nicht einfach glatt ist, sondern von welliger Sculptur; weshalb der freie Rand an einer Umschlagstelle gezähnelt aussieht.

In der Epidermis unterscheidet man eine untere Lage, deren Zellen hell und meist von cylindrischer Form sind; darüber folgt die eigenthümliche dunkle Schicht, indem die Zellen einen fettkörnigen Inhalt besitzen. Pigment

---

[1]) a. a. O. S. 378.

kommt in der Epidermis nur sparsam vor; sehr auffallend sind aber die Gestaltveränderungen derselben Pigmentflecken an Hautstücken, welche von frischen Thieren genommen und in Glycerin aufbewahrt werden. An der vom lebenden Thier abgeschnittenen Haut sind es kugelige, dicht schwarze Flecken; später werden sie zu weit und zierlich verästelten Pigmentzellen, — Contractilitätserscheinungen, auf welche ich schon oben mehrmals anzuspielen in der Lage war. Die bindegewebige Lederhaut enthält die Hauptmasse des Pigments, die Gefässe und Nerven. Sie verkalkt hier nicht zu Schuppen wie bei der Blindschleiche, was sich schon bei Behandlung der Haut mit der Scheere oder dem Messer ankündigt: an *Anguis fragilis* durchschnitten, knirscht sie wegen der Kalktafeln bedeutend, bei *Lacerta* schneidet sie sich wie gewöhnliche Lederhaut.

Fasst man nun im Besonderen eine Bauchschuppe in's Auge, so lässt sich wahrnehmen, dass auch hier die Duplicatur der Oberhaut am freien Rand der Schuppe lufthaltig ist; in ähnlicher Weise, wie ich es von der Blindschleiche beschrieben habe. Für die Betrachtung mit auffallendem Licht entsteht durch die Pneumaticität zum Theil ein regelmässiger Silberstreifen im Schuppenrand; nach Austreibung der Luft erhält man wieder unregelmässige Lücken zur Ansicht. — Die Pigmente der Lederhaut sind von dreierlei Art: 1. das gewöhnliche, körnige schwarzbraune; 2. ein nicht körniges, sondern wie diffus erstarrtes, in ebenfalls verästigten Zellen, welches bei durchgehendem Licht an die irisirenden Pigmentplättchen der Fische erinnert; endlich 3. das orangerothe von körnigem und fettigem Aussehen.

Nicht blos die Oberhaut der Bauchschuppen ist durch die Pneumaticität ausgezeichnet, sondern man trifft dieselbe Eigenschaft, wenn auch zum Theil nur spurweise, noch an anderen Körperstellen, z. B. an den Lippen und der übrigen Gegend des Gesichts. Daher richtet sich ein feines Schnittchen, in's Wasser gebracht oder wenn es nur eingenetzt wird, immer wieder so auf, dass die Cuticula nach oben kommt. Besonders sind es die Grenzlinien zwischen den schuppigen Abtheilungen, welche Luft einschliessen. Ist die Luft durch Auflegen des Deckglases ausgedrückt, so verbreitet sie sich gerne nach den Furchen der Cuticula.

§ 66.

Blanchard stützt sich in seiner Arbeit über die Anwesenheit von Luft in den Schuppen, und ihre Bedeutung für die Respiration, besonders auf die Untersuchung eines der deutschen und der Fauna der meisten europäischen Länder fremden Sauriers, des *Scincus (Gongylus) ocellatus*, wesshalb ich denn auch von einem in Weingeist aufbewahrten Thier mehrere Schuppen mikroskopirte [1]). Ich habe sie mit Glycerin aufgehellt, während ich bei einigen zuvor etwas Essigsäure einwirken liess.

Zunächst sieht man auf den ersten Blick, dass das, was sich für's freie Auge als eine einzige unzertheilte Schuppe darstellt, eigentlich aus einer bestimmten Anzahl kleinerer Knochenscheiben besteht, welche mosaikartig zusammengelegt sind, aber nicht mit ihren Rändern verschmelzen.

In der Substanz dieser Scheiben verlaufen deutliche Knochenkörperchen in Linien, welche im Allgemeinen dem Umriss der Scheiben parallel gehen. Dann lassen sich ferner unterscheiden grosse Markräume von unregelmässiger und sehr wechselnder Gestalt; endlich verzweigte Hohlgänge, welche sich mit einzelnen Löchern frei auf der Oberfläche der Knochentafeln öffnen. Die ganze Mosaik dieser Knochenscheiben, oder die Schuppe als Ganzes, ist zusammengehalten durch Bindegewebe, welches die Knochenplatte oben sowohl wie unten am Rande überzieht.

Durchgehen wir jetzt nach dieser Uebersicht die Verhältnisse im Einzelnen, so erscheint, indem wir mit dem Bindegewebe anfangen, dies am freien Rande der Schuppen als eine hellstreifige Zone [2]), und dass dasselbe auch wirklich die ganze Oberfläche der Schuppe überzieht und die Kalktafeln daher nur Verknöcherungen ihrer inneren oder mittleren Lagen sind, ergiebt sich deutlich, wenn wir den Focus auf die obere Seite jener hellen Zwischenräume einstellen, welche die musivisch sich begrenzenden Knochenplatten zwischen sich lassen. Man erkennt mit Bestimmtheit, dass bindegewebige Querlinien oberhalb der Knochentafel wegziehen.

---

[1]) Fig. 36.

[2]) Fig. 36, a.

Das Dasein des weichen Ueberzugs wird ferner bewiesen durch das Pigment, eine Art irisirendes, welches in diesem Gewebe und nicht in der Knochensubstanz liegt. Auch die Blutcapillaren, deren Verlauf stellenweis aus der Vertheilung des Pigments sich bestimmen lässt, werden von diesem Bindegewebe getragen. Durch die erwähnten Canäle und deren Oeffnungen auf der Oberfläche der Knochenscheiben steht das Bindegewebe der oberen Seite mit dem der unteren Fläche der Schuppe in ununterbrochenem Zusammenhang.

Weiter verdient bemerkt zu werden, dass das Bindegewebe in den ziemlich breiten Lücken zwischen den Tafeln noch einen festeren cylindrischen Strang[1]) entwickeln kann, der seine besonderen Querlinien oder elastischen Elemente hat.

Die Knochenkörper in den Kalktafeln[2]) sind meist von länglicher Form und strahlig, viele auch rundlich und ohne Ausläufer; da wo sie in der dünnen Knochenlamelle liegen, welche die grossen Markräume überdeckt, sind sie äusserst rudimentär und strahlenlos geworden. Sie haben hier mehr das Aussehen von grossen rundlichen oder eckigen Poren.

Die oben von mir Markräume genannten umfänglichen Aushöhlungen in den Knochentafeln sind keineswegs leer, sondern der Hauptsache nach erfüllt mit hellen kreisrunden Zellen, die dem Aussehen nach an Fettzellen erinnern. Ein Theil davon zeigt einen wohl durch die längere Einwirkung des Weingeistes etwas eigenthümlich gewordenen Zelleninhalt. Es heben sich nämlich, gegenüber von den hell gebliebenen Zellen, viele durch gelbliche Farbe, bei durchgehendem, und weisslicher Farbe bei auffallendem Licht, ab. Der Inhalt solcher erscheint in verschiedener Richtung gestrichelt, was sich bei schärferem Zusehen, unter starker Vergrösserung, dahin auflöst, dass die Strichelchen von Fettkrystallen herrühren. An anderen Stellen der Markräume zeigt sich anstatt der rundzelligen Masse eine zarte Bindesubstanz als ausfüllendes Gewebe, auch kann sich etwas Pigment in diese Räume erstrecken.

Betrachtet man die ganze unversehrte Schuppe aufmerksam vom freien Rande herein gegen den Mittelpunct, so hat man zuerst die unverkalkte Randzone; dann die Substanz der Kalktafeln mit ihren Knochenkörperchen; hierauf

---

[1]) Fig. 36, a[1].

[2]) Fig. 36, b.

weiter nach innen die erörterten Markräume. Hinter dieser macht sich aber noch eine besondere Zone bemerklich, die in einer schwach gebuchteten Bogenlinie dem freien Schuppenrande parallel zieht und nach rechts und links sich verliert. Sie erweist sich gewissermassen als eine rinnenförmige Aushöhlung an der Unterseite der Knochentafeln und zeichnet sich schon durch ihren Inhalt klar ab. Denn dieser ist zwar auch zellig wie jener der Markräume von vorhin; aber die Substanz der Zellen ist gleichmässig fein granulär, ohne eine Spur von krystallinischer Umänderung, wohl aber ist in den meisten ein deutlicher Kern zu sehen.

Was endlich die verzweigten Hohlgänge[1]) anbetrifft, welche ebenfalls mehr der unteren Fläche der Knochentafeln angehören, aber mit einzelnen Löchern sich auf der Oberfläche öffnen, so stehen sie mit den grossen Markräumen in Continuität und könnten den Namen Markkanäle tragen. Das sie erfüllende Bindegewebe besitzt viel Pigment; ausserdem unterscheidet man noch an ihren Mündungen ein streifiges Gebilde, das hier aus dem Canal heraustritt, um zur Oberfläche der Schuppe zu gelangen und wohl auf Nerven oder Blutgefässe (?) zu deuten ist.

Noch habe ich zu bemerken, dass es mir auch bei *Scincus ocellatus* gelungen, in der Oberhaut, deren Cuticula wieder eine zellige Sculptur hat, unregelmässige Räume wahrzunehmen von derselben Beschaffenheit, wie sie bei *Anguis* und *Lacerta* als Luftbehälter dienen.

§ 67.

Wenn ich versuche meine Befunde mit denen Blanchard's in Einklang zu bringen, so kann dieses nicht geschehen, ohne dass ich abermals das wesentliche Ergebniss der Untersuchungen des Genannten, den Luftgehalt nämlich in der Substanz der Schuppe und deren Wichtigkeit für die Athmung in völlige Abrede stelle.

Bl. beschreibt das die Schuppe deckende Oberhäutchen als eine ausnehmend zarte Scheide, welche unter gehöriger Vergrösserung sich quergestreift zeige. Diese Querstreifen sind das, was ich vorhin die Sculptur nannte. Von den Lufträumen der Oberhaut spricht er nicht; sie sei „*tres*

[1]) Fig 36, b^2.

permeable", um nämlich die Luft in die von unserem Autor angenommenen, aber nicht vorhandenen *„tubes aérifères"*, und *„espaces plus ou moins irrégulieres remplis d'air"* in der eigentlichen Schuppe gelangen zu lassen.

Welches sind nun die *„tubes aérifères"* Blanchard's? Es scheint fast, als ob unser Autor damit die hellen Bindegewebszüge gemeint habe, welche zwischen den einzelnen die Schuppe musivisch zusammensetzenden Tafeln in scharf hervortretender Weise sich hinziehen. Zu dieser Vermuthung komme ich, weil Bl. mit keinem Wort der mosaikartigen Zusammensetzung der Schuppe gedenkt, sondern sie als ein Ganzes auffasst, durchsetzt von Längskanälen, welche sich theilen. Ich kann leider nicht den Theil des Werkes *„L'organisation du regne animal, Reptiles sauriens"* vergleichen, wo unser Verfasser nach seiner Angabe die Schuppe abbildete, um bestimmter sagen zu können, dass die *„tubes aérifères"* wirklich auf einer solchen falschen Deutung der keineswegs hohlen Zwischenräume zwischen den einzelnen Knochentafeln beruhe. Wer einen Blick auf jene Abbildungen zu werfen in der Lage ist, wird sofort entscheiden können.

Mit den *„espaces lacuneux"* sind wahrscheinlich sowohl die verzweigten Hohlgänge in der Schuppe, als auch die grösseren Markräume gemeint. Aber weder die einen noch die anderen können, wie dies Bl. will, lufthohl sein, denn beide sind mit bestimmten Gewebstheilen erfüllt. Die verzweigten Hohlgänge in den Schuppen von *Scincus* sind vergleichbar den Rinnen und Canälen in den Schuppen von *Anguis*, aber in beiden Fällen durchzogen von Bindegewebe, Pigment, Gefässen und Nerven.

§ 68.

Ich stelle somit die Pneumaticität der eigentlichen Schuppe auch bei *Scincus* in Abrede; nehme aber an, dass die Epidermis in ihrer äussersten Schicht lufthaltig sein könne, weil ich hier dieselben wabigen Räume erblicke, wie bei *Anguis* und *Lacerta*, wo ich sie lufthaltig angetroffen habe.

Ferner kann ich auch nicht in entfernter Weise die Ansicht theilen, als ob dieser Luftgehalt in der Haut der Reptilien mit der Athmung in Beziehung stehe, gewissermassen zur Ergänzung der Respiration durch die Lunge diene. Die eingangs aufgeführten Fälle, wo Theile der Haut bei höheren

und niederen Thieren lufthaltig werden, konnten schon andeuten, welche Stelle ich dieser Erscheinung einzuräumen gesonnen bin.

Fassen wir z. B. die *Hydrometra* in's Auge, ein Thier, bei welchem die physiologische Bedeutung der lufthohlen Haut wohl offen daliegt. Es ist doch gewiss ausser Frage, dass bei diesem Insect, welches fortwährend auf der Oberfläche des Wassers herumgleitet, die Haut der Bauchseite deshalb lufthaltig ist und den Silberglanz erhält, weil dadurch die Haut nicht eingenässt werden kann. Unmöglich würde das Thier, bei sonst gleicher Organisation, in der bekannten pfeilschnellen Weise auf dem Wasserspiegel herumzurutschen vermögen, wenn nicht die Pneumaticität der Haut es vor zu inniger Berührung mit dem Wasser bewahrte.

Ebenso habe ich anderwärts[1]) darauf hingewiesen, dass wenn bei tauchenden Säugethieren der Pelz unter Wasser gar nicht nass wird, dies seinen Grund in der, innerhalb der dichten Behaarung eingeschlossenen, gewissermassen aufgestauten Luft habe. Jedem, der eine Fischotter oder auch eine Wasserspitzmaus tauchen sieht, muss dies auffallen: das Wasser gleitet vom Pelze derart ab, als ob derselbe gar nicht mit diesem Element in Berührung gewesen wäre. Daher der bekannte Ausdruck: „das Haar nimmt kein Wasser an". Aehnliches wiederholt sich bei tauchenden Wasservögeln.

Es scheint mir nun nicht ungereimt, anzunehmen, dass auch sonst bei Säugethieren und Vögeln durch die in den Haaren und Federn enthaltene Luft einer zu starken Durchnässung entgegengewirkt werden kann. Und unter den gleichen Gesichtspunct möchte ich auch die Pneumaticität der Epidermis bei Reptilien bringen. — Von den lufthohlen Federn der Vögel wie der Haare und Schuppen der Käfer und Schmetterlinge liesse sich denken, dass sie auch mit dazu beitragen, den Flug zu erleichtern. Doch kann man diese Ansicht nur nebenher äussern, da ja auch bei Spinnen lufthohle Haare vorkommen.

Vielleicht am richtigsten ist es zu sagen, dass das Lufthohlsein der Haut und gewisser Hautanhänge in manchen Fällen keine strengere Beziehung zu den Lebensbedürfnissen hat, sondern einfach als begleitende Erscheinung der Metamorphose gewisser Gewebstheile zu beurtheilen ist. An die Stelle des früherhin flüssigen Inhaltes ist nach dessen Schwund Luft getreten.

---

[1]) Archiv f. Anat. u. Physiol. 1859, S. 745.

§ 69.

Nochmals aber sei im besondern Hinblick auf die Pneumaticität der Haut der Reptilien bemerkt, dass schon das Verhalten der Blutgefässe gegen die Ansicht spricht, als ob hier die Haut als Respirationsorgan diene. Wenn nämlich ein Organ neben seiner sonstigen Leistung noch als respiratorisches zu fungiren hat, so ist dies von vorne herein, morphologisch, durch einen grossen Gefässreichthum ausgedrückt, wozu ich beispielshalber an den Wetterfisch, *Cobitis fossilis,* erinnern will.

Es ist seit Langem bekannt, dass genannter Fisch fortwährend Luft schluckt und durch den After wieder von sich giebt, nachdem er sie zufolge der Beobachtungen von Ehrmann in Kohlensäure verwandelt hat. Das Thier athmet demnach mit seinem Darm atmosphärische Luft.

Als ich frische Thiere auf die Beschaffenheit des Nahrungscanales untersuchte[1]), erschien denn auch dessen Schleimhaut auffallend genug. „Es macht sich ein derartiger Gefässreichthum der Schleimhaut bemerklich, dass sie eigentlich nur aus Blutcapillaren und etwas homogener Bindesubstanz, als Träger derselben, zu bestehen scheint. Die Capillarverzweigung ist so dicht, und die Parenchymmaschen so eng, dass das mikroskopische Bild der Darmschleimhaut nur der *Mucosa* einer Lunge verglichen werden kann. Dieser ungemeine Gefässreichthum giebt auch der Schleimhaut und dem ganzen Darm das rothe Aussehen".

Vergleichen wir nun mit diesem Gefässreichthum der respirirenden Darmschleimhaut von *Cobitis* die, nach Blanchard, ebenfalls respiriren sollende äussere Haut der Reptilien, so ist der Unterschied ein grosser. Ich habe von allen genannten Reptilien und ausserdem noch von einer frischen *Coronella austriaca* die Blutcapillaren an den schuppenartigen Abgrenzungen der Lederhaut in's Auge gefasst und mich überzeugt, dass dieselben nichts weniger als zahlreich sind, sondern in ähnlichen weiten Maschen und Endbogen an den Schuppenrändern sich verbreiten, wie etwa die Blutgefässe im durchsichtigen Schwanz der Larven der Batrachier[2]).

---

[1]) Einige histologische Beobachtungen über den Schlammpeitzger (Cobitis fossilis), im Archiv f. Anat. u. Phys. 1853, S. 3.

[2]) Vergl. Fig. 34, Fig. 35.

V.

Neue Organe in der Haut bei Ophidiern und Sauriern.

§ 70.

Es ist leicht, sich von der Anwesenheit der Gebilde, welche ich jetzt zur Sprache bringe, zu überzeugen; aber es hält schwer, die eigentliche Beschaffenheit derselben festzustellen. Ich selber bin nicht in allen Stücken zu voller Klarheit gekommen, trotzdem ich mich längere Zeit mit dem Gegenstand beschäftigt und es an Aufmerksamkeit nicht habe fehlen lassen.

1. Bei der glatten Natter.

§ 71.

Wenn man die Haut der Schnauze von *Coronella austriaca Laur.*, im frischen Zustande, mikroskopisch auf die einzelnen Schichten untersucht, so trifft man zu äusserst die Cuticula, darunter eine Lage, welche sich durch Fettgehalt auszeichnet, hierauf cylindrische Zellen; unter diesen folgt die Lederhaut. Bei Blanchard heisst die Cuticula „lame extérieur fibreuse"; der Lage mit dem Fettgehalt entspricht wohl die „lame sous-jacente granuleuse". Die Cuticula hat auch hier die schon oben erwähnte wellige Sculptur. Auffällig und eigenartig ist wieder die fettzellige Schicht der Epidermis. Es ist die gleiche Lage, der ich bereits oben (S. 68) und schon früher bei *Anguis*

fragilis[1]) gedacht habe. Die Zellen sind bei der *Coronella austriaca* rundlich und das, was ich als Fettinhalt bezeichne, erscheint unter der Form weicher Klümpchen von unregelmässiger Gestalt und einem mattglänzenden Aussehen. Nach Einwirkung von Essigsäure verschwinden die Klümpchen grossentheils und es bleiben nur Reste in Gestalt kleiner Stifte zurück[2]). Wird solchen Präparaten noch verdünntes Glycerin beigesetzt, so wandeln sich auch die Stifte in Körnchen um; schliesslich werden auch diese gelöst, so dass die Zelle, von ihrem klumpigen Inhalt völlig befreit, auch den Kern, der früher kaum sichtbar war, jetzt deutlich erkennen lässt.

§ 72.

Aus dieser Lage nun, welche schon bei geringer Vergrösserung ein sehr charakteristisches Aussehen hat, heben sich Gebilde[3]) ab, die bis jetzt von Niemandem erwähnt worden: rundliche Körper von der Grösse der kleinsten Hautdrüsen bei Batrachiern. Man unterscheidet bei starker Vergrösserung an ihnen leicht mehrere concentrische Linien, namentlich eine obere engere und eine tiefere, welche einen weiteren Kreis bildet.

Bezüglich der eigentlichen Structur dieser Körper will ich nicht alle Wege und Mittel namhaft machen, die ich nach und nach anwendete, um einen Einblick zu erlangen, sondern einfach das Ergebniss hersetzen.

Unten in der Tiefe der Epidermis, unmittelbar über der Lederhaut, zwischen den cylindrisch verlängerten Zellen, liegt ein rundlich ovaler Knopf oder Ballen kleiner Zellen und im Ganzen, wie schon gesagt, von der Grösse einer der kleinsten Hautdrüsen des Frosches. Obschon scharf begrenzt, besitzt der Ballen doch keine besondere Hülle. Ueber und um den Ballen ziehen die concentrischen Ringe: ein oberster oder kleinster, der mir den Eindruck macht, als ob er einer Art Warze entspreche, ein zweiter und dritter umgreift die Seiten des Ballen. Alle diese concentrischen Linien bestehen trotz ihrer

---

[1]) Histologie S. 98. „Gesehen habe ich auch, dass bei der Blindschleiche (Anguis fragilis) zwischen den kleineren, eng beisammenliegenden Zellen der Schleimschicht, und der streifigen Hornschicht, noch platte grosse Zellen, dicht mit Fettkörnchen gefüllt, sich bemerkbar machen."

[2]) Fig. 24, b.

[3]) Auf Fig. 23, von oben und seitlich sichtbar.

Schärfe nur aus kreisförmig geordneten Epidermiszellen, ohne Hinzutritt anderer histologischer Elemente.

Der Gipfel des Organs scheint eine Oeffnung zu haben. Auch sah ich noch da und dort von der Spitze eine Zeichnung schräg zur Cuticula gehen, welche auf einen feinen Canal gedeutet werden könnte. Doch bin ich hierin meiner Sache nicht sicher geworden; habe aber in der beigegebenen Zeichnung das ausgedrückt, was ich gesehen habe.

§ 73.

Ich vermuthe, dass der Ballen an seiner Basis, welche unmittelbar der Lederhaut aufliegt, mit Nervenfasern in Beziehung steht. Wäre das viele Pigment nicht — denn die Hauptmasse desselben, ein schwarzes oder dunkelbraunes und ein weissliches, erscheint wie immer in der Lederhaut abgelagert —, so könnte man wohl über diesen Punct bestimmter sich äussern. Einstweilen aber vermag ich blos so viel zu sehen, dass an den Stellen, wo die Organe zahlreich in der Oberhaut vorhanden sind, sich auch ein dichtes Nervengeflecht in der Lederhaut zugegen zeigt.

Die Organe, um welche es sich handelt, sind am zahlreichsten an den Lippenrändern. Von der Haut der Schnauzenspitze zähle ich im Sehfeld (bei Syst. 4, Oc. 1, Kellner'sches Mikroskop) etwa dreissig solcher Körper. Wie weit sie sich über den übrigen Körper verbreiten, weiss ich nicht zu sagen; eine Anzahl Schuppen des Rückens und der Bauchschienen, die ich hierauf prüfte, besassen sie nicht.

---

2. Bei der Blindschleiche.

§ 74.

Ein anderes Reptil, bei welchem ich diese Gebilde untersuchte, ja wo ich eigentlich derselben zuerst ansichtig wurde, ist die Blindschleiche (*Anguis fragilis*). Da hier die Organe etwas grösser sind, so konnte ich in der Ver-

folgung gewisser Einzelheiten auch weiter gelangen, als es bei der Natter der Fall gewesen war[1]).

Um so mit ihrer Ausbreitung über den Körper zu beginnen, so habe ich mich überzeugt, dass sie zwar wieder am Kopf, namentlich den Lippen gehäuft stehen, dass sie aber auch in der Haut der übrigen Körperfläche nicht fehlen, sondern, wenn auch zerstreut und etwas kleiner, doch über den ganzen Körper vorkommen; fast auf jeder Schuppe lassen sich noch einige nachweisen.

§ 75.

Den Bau habe ich namentlich an denen der Lippengegend studirt. Die Haut zeigt eine deutliche, durch Reagentien als selbständige Membran darstellbare Cuticula mit zellig-welliger Sculptur, deren Linien im Profil die Haut gezackt erscheinen lassen; darunter folgen wieder Zellenlagen, welche durch ihren Fettgehalt ausgezeichnet sind. An Chromsäurepräparaten und guten Schnitten grenzt sich diese Schicht der Epidermis ganz scharf nach unten von den hellen Lagen ab. Der fettige Inhalt besteht, wie früher, aus kleineren und einzelnen grösseren Klumpen und die Schicht im Ganzen nimmt bei durchgehendem Licht eine dunkle Beschaffenheit an.

Um so mehr heben sich aus derselben bei der Ansicht von der Fläche unsere neuen Organe ab. Man könnte sie zunächst als helle, rundlich abgegrenzte Räume der Oberhaut ansprechen, vielleicht dazu bestimmt, etwaige Papillen der Lederhaut aufzunehmen. Zu dieser Ansicht könnte man sich noch mehr versucht fühlen, sobald man inne wird, dass sie eigentlich pocalförmig sind. Indessen lehrt die nähere Untersuchung mit Berücksichtigung der Frage, wie der Pocal zur Haut gestellt ist, dass die Spitze desselben gegen die Lederhaut und die Basis nach der Cuticula hingewendet erscheint.

Die Contouren des Organs, namentlich an dem rundlichen, wie eben erwähnt nach aussen gerichteten Abschnitt, sind so bestimmter Art, dass man auf den ersten Blick an eine besondere hautartige Abgrenzung glauben möchte. Allein es verhält sich damit ganz so, wie ich es bereits von der Natter angegeben: die Ringlinien rühren lediglich von den Epidermiszellen selber her;

[1]) Fig. 21, Fig. 22.

daher sind auch die Umrisse — entsprechend den verschiedenen Eigenschaften der Zellen in den oberen und unteren Lagen — an dem nach aussen gerichteten Theil härter und nach innen zu weicher. Die Organe, insoweit wir sie bis jetzt im Auge hatten, müssen somit als pocal- oder becherförmig begrenzte Hohlräume innerhalb der Epidermis angesprochen werden.

Der wichtigere Theil des Organs aber ist wieder ein Innenkörper im Grunde des Bechers, und sehr wahrscheinlich in Verbindung mit einem Nerven.

Es erfordert besondere Aufmerksamkeit und sorgfältiges Präpariren, wenn man den Innenkörper näher kennen lernen will. Man bemerkt zwar bald, dass innerhalb des Hohlraumes etwas Zelliges liegt; aber längere Zeit habe ich mich mit Reagentien abgemüht, ohne eigentlich weiter zu kommen, bis ich, mit Erfolg, zur Untersuchung des ganz frischen Objectes zurückgekehrt bin.

Feine Schnitte mit dem Rasirmesser von den Lippen des lebenden Thieres abgetragen, lassen erkennen, dass im Grunde des becherförmigen Hohlraumes ein äusserst blasser, länglich runder, vielleicht richtiger gesagt birnförmiger Innenkörper ruht, der manchmal an der Wurzel einen etwas dunkleren Fleck zeigt, auch wohl eine Art von kurzem Stiel [1]). In ganz frischem Zustand erscheint der Körper rein homogen. Nach Essigsäure kommen in ihm eine Menge kleiner Nuclei zum Vorschein, der Stiel quillt auf und zeigt einen feinkörnigen Inhalt. Dass dieser kurze Stiel, oder passender Stummel, mit dem Ende eines Nerven zusammenhängt, ist mir in hohem Grade wahrscheinlich, um nicht zu sagen gewiss. Nicht blos nämlich, dass es sehr leicht hält, sich von zahlreichen Nervengeflechten zu überzeugen, welche in der Lederhaut der Lippen sich ausbreiten; sondern ich konnte mehrmals sehen, wie ein aus etlichen Primitivfasern bestehender Nervenzweig sich von dem Geflecht abhebend, seine Richtung zu einem becherförmigen Organe in der Epidermis nahm. Leider lagerte nun gerade wieder in der oberen Region der Lederhaut die Hauptmasse des Pigments, so dass immer die Stelle, wo die Verbindung des Nerven mit dem Organ statthaben wird, verdeckt bleibt.

---

[1]) Fig. 22, c, d, e.

§ 76.

Ueber einiges Andere habe ich mir bisher noch keine rechte Sicherheit verschaffen können; z. B. ob die Becher nach aussen wirklich offen sind, wie es den Anschein hat. Nach Präparaten in Chromsäure muss ich schliessen, dass dies nicht der Fall ist, da ich zu sehen glaube, dass die Cuticula darüber weggeht. — Dann ist mir eine Zeichnung unverständlich, welche ich in Fig. 22, f, treu nach der Natur dargestellt habe. Sie ist mir nicht immer, aber mehrmals mit aller Schärfe unter die Augen gekommen: es zieht sich aus der Mitte der scheinbaren runden Oeffnung, seitwärts, also parallel mit der Hautfläche, ein deutlich begrenztes canalartiges Gebilde, dessen Wand zuletzt sich in eine längliche Scheibe verbreitet, in welche hinein sich der Canal blind zugespitzt verliert. Das Ganze erinnert an eine ähnliche, oben von der Natter erwähnte Bildung.

3. Bei der Eidechse.

§ 77.

Ich habe meine Nachforschungen über das Vorkommen der abgehandelten Organe bisher bei Reptilien nicht weiter ausgedehnt, als nur noch auf die lebendiggebärende Eidechse *(Lacerta crocea)*. Hier finden sie sich ebenfalls und zwar sind sie mir von Gegenden des Kopfes — Wangentheil, vor den Augen — bekannt geworden. Sie sind auch verschieden gross und stehen sehr vereinzelt, so dass, wollte man ihrer blos durch senkrechte Hautschnitte ansichtig werden, man leicht, da gar zu viele vergeblich gemacht werden, zu der Ansicht kommen könnte, als fehlten sie bei unserem Thier. Man überzeugt sich indessen von der Anwesenheit der Theile am besten dadurch, dass man die Epidermis nach Einwirkung von Reagentien (Essigsäure, Kalilauge) von der Fläche untersucht.

4. Deutung der Organe.

§ 78.

Als was sollen wir nun diese von mir bei der Natter, der Blindschleiche und Eidechse entdeckten Organe ansprechen, wohin sollen wir sie stellen?

Ich gestehe, dass ich meine Ansichten hierüber im Stillen mehrmals geändert habe. Der erste Eindruck, den die Gebilde auf mich machten, war der, dass man es mit einer Art Hautdrüsen zu thun habe. Mein Streben ging denn auch dahin, den eigentlichen Drüsenkörper, d. h. den in die Lederhaut eingesackten Theil kennen zu lernen. Allein die genaueste Prüfung der Haut führte zu dem Ergebniss, dass das Organ für sich in der Epidermis bestehe und kein zu ihm gehöriger Drüsensack, Balg oder Schlauch, in der Lederhaut vorhanden sei.

Eine Drüse im gewöhnlichen Sinne war demnach unser Organ gewiss nicht; vielmehr durfte die Ansicht in mir entstehen, dass die Körper in die Reihe derjenigen Sinnesorgane zu stellen seien, wie sie bei Fischen und Amphibien in der Haut vorkommen.

§ 79.

In dieser Auffassung wurde ich noch einmal schwankend, als ich die Hautdrüsen der gemeinen Kröte *(Bufo cinereus)* zur Untersuchung heranzog. Zufällig hatte ich das zu zergliedernde Thier durch Werfen in kochendes Wasser getödtet, was auf die Hautdrüsen eine besondere, mir früher unbekannte Wirkung ausübte

Man sah nämlich das Bild, wie ich es in Fig. 3, a, gezeichnet. Der in die Lederhaut gebettete rundliche Drüsensack ging deutlich in einen halsartig verschmälerten Theil über, mit dem er auf der Oberfläche der auch an dieser Stelle stark pigmentirten Lederhaut sich öffnete. Von der Mündung des Drüsenhalses stieg nun durch die Epidermis hindurch nicht ein einfacher Canal, sondern diesem zunächst schloss sich eine beträchtliche Erweiterung an, gefüllt mit zelligen Elementen. Die mit Kalilauge aufgehellte Haut zeigte demnach über jeder Drüse scharfe, durch die geschichteten Epidermiszellen

begrenzte Ringe und innerhalb derselben einen zelligen Ballen. Das Bild erinnerte in gewissem Betracht an die fraglichen Organe der Saurier und Ophidier, so dass ich von Neuem frische Blindschleichen vornahm, um die vielleicht doch übersehenen Drüsensäcke aufzufinden.

Allein ich gewann jetzt die bestimmte Ueberzeugung, dass eben bei den zuletzt genannten Reptilien das Organ wirklich nur innerhalb der Epidermis liege, und zu ihm kein Drüsensack in der Lederhaut gesellt sei, sondern von den Elementen dieser Haut, wenn irgend etwas, nur Nervenfasern sich mit ihnen verbinden. Die Untersuchung von Hautstücken frischer Kröten, sowie ferner in Weingeist getödteter Exemplare, that überdies dar, dass die obigen Zeichnungen durch die Einwirkung des kochenden Wassers auf das lebende Thier hervorgerufen waren; indem ein Theil des Drüseninhaltes in die Epidermis austrat und von einer Höhle begrenzt wurde, deren optischer Querschnitt einen oberen engeren und einen unteren weiteren Ring erzeugte; welche Linien immerhin vorgebildet sein mögen, und zwar durch die oben erwähnte Erweiterung, welche der Drüsenausführungsgang, da wo er über dem bindegewebigen Theil des Sackes als Cuticularabscheidung der Epidermiszellen beginnt, bei Batrachiern *(Coecilia)* deutlich zeigt.

Und so hielt ich mich für berechtigt zu der Ansicht zurückzukehren, dass die Organe nicht Drüsen im gewöhnlichen Sinne seien, sondern dass vielmehr die Bedeutung von Sinnesorganen ihnen zugesprochen werden müsse.

Noch mehr bekräftigt wurde ich später durch die Untersuchung ähnlicher Organe bei Larven von *Salamandra* und *Triton*, wovon oben bereits ausführlich die Rede war. Auch diese liegen in der Epidermis und die Nerven der Lederhaut treten nur an sie heran. Die Verwandtschaft der letztern Gebilde mit denen der Reptilien aber ist eine geradezu unverkennbare, sowie mit den „Bechern" der Fische, bei welchen vielleicht ebenfalls noch ein innerer Zellenballen nachgewiesen werden kann.

VI.

Die Kopfgruben, Kopflöcher oder Backengruben der Giftschlangen.

§ 80.

Die am meisten berüchtigte Gruppe der Giftschlangen, die Crotalinen oder „Grubenottern", tragen bekanntlich diese Bezeichnung nach einer zwischen der Nase und dem Auge befindlichen Grube; Organe, welche zum Theil schon auf den Figuren bei Seba sichtbar sind und später in sehr verschiedener Weise gedeutet wurden. Zuerst war man geneigt, sie für die äusseren Gehörwerkzeuge zu halten; dann glaubte man sie für Wiederholungen der Nasengruben der Fische oder in etwas anderm Sinn für ein hinteres Nasenloch erklären zu dürfen; Andere erblickten darin eine besondere Art Secretionsorgan, etwa den Thränenhöhlen vergleichbar; selbst mit dem Giftapparat wollte man die „sonderbaren Backengruben" in Verbindung setzen; endlich neuerdings wurde auch wieder die Vermuthung laut, dass man diese grubigen Bildungen, wenn auch nicht als Ohr oder Nase, vielleicht doch zu den Sinnesorganen zu rechnen habe.

Bei solchem Schwanken der Ansichten ist es begreiflich, wenn die meisten Handbücher der Zoologie gegenwärtig einfach nur der „Grube" als eines wesentlichen Merkmals der Crotalinen gedenken; oder höchstens noch beisetzen, dass die Bedeutung der Grube „durchaus räthselhaft" sei.

Durch die Befunde, welche ich jetzt vorlegen kann und die der mikroskopischen Prüfung des Organs entnommen wurden, glaube ich mich im Stande, nachzuweisen, dass die Organe wirklich Sinnesapparate seien und in die

Reihe der sog. Schleimcanäle der Fische, oder wie ich mich jetzt lieber ausdrücken möchte, zu den Organen des sechsten Sinnes gehören.

§ 81.

In wie weit Cuvier[1]), Meckel[2]), Gustav Carus[3]), Prinz von Neuwied[4]), Wagler[5]), welche einen Theil der oben erwähnten Deutungen ausgesprochen, das Organ mit dem Messer und der Lupe geprüft haben, lässt sich aus ihren Schriften nicht entnehmen. Von Arbeiten, welche sich auf eine wirkliche Zergliederung des Organs beziehen, sind mir eigentlich nur zwei bekannt geworden, auf welche ich, bevor über die eigenen Untersuchungen berichtet werden soll, den Blick lenken möchte.

Die eine ist aus dem Jahre 1804 von Russel und Home[6]), die andere aus dem Jahre 1824 von Desmoulins[7]). — In der zuerst genannten Abhandlung ergeht sich Russel über das Zoologische, insbesondere über das Vorkommen der Grube; während Home die anatomische Untersuchung des Organs liefert. Eine Tafel, auf welcher der Kopf der Lanzenschlange in natürlicher Grösse, sowie die Kopfhaut der Klapperschlange, von innen her angesehen dargestellt ist, begleitet in charakteristischem englischen Stahlstich die Abhandlung. Man erfährt, dass Tyson es gewesen, welcher zuerst die Theile als äussere Gehörwerkzeuge anzeigte, später aber diese Ansicht zurücknahm, weil er keine Verbindung der Gruben nach innen *(no perforation)* wahrnehmen konnte. Dann scheint Lacepede einen Versuch zur Zergliederung gemacht zu haben, der aber zu nichts führte; weshalb er sich beschränkt, die Oeffnungen als einen interessanten Gegenstand den künftigen Forschern zu em-

---

[1]) Leçons d'anatomie comparèe.

[2]) In der Uebersetzung von Cuvier's vergleichender Anatomie, Bd. IV.

[3]) Lehrbuch der Zootomie.

[4]) Beiträge zur Naturgeschichte von Brasilien.

[5]) Isis, 1828 und System der Amphibien, 1830.

[6]) Observations on the Orifices found in certain poisonous Snakes situated between the Nostril and the Eye. Philos. Transact. 1804.

[7]) Im Journal de Physiologie de Magendie, Tom. IV. Ich kenne nur den Auszug in Bibron u. Dumeril's Erpetologie, 1854.

pfehlen. — Das Ergebniss von Home's Untersuchungen ist, dass man es mit einer becherförmigen, von Gesichtsknochen begrenzten Grube zu thun habe, in welcher ein rundlicher Balg liege. Und da die Erklärung von etwas Neuem immer damit beginnt, dass man es an bekannte Dinge anzuschliessen weiss, so sucht unser Autor die Grubenbildung am Kopfe der Schlangen mit den sogenannten Thränengruben der Hirsche in Beziehung zu bringen; und obschon er fühlt, dass nicht alles zusammenstimmen will, so bleiben eben die letztgenannten Organe doch das Einzige, was damals zum Vergleich herangezogen werden konnte. Die fraglichen Gruben der Schlangen sind ihm somit eine Art Secretionsorgan.

Desmoulins beschreibt nicht nur die gröberen anatomischen Verhältnisse, sondern er ist auch bereits dazu gelangt, einige Aufklärungen über die feinere Zusammensetzung des Organs, die wir bei Vorgenannten ganz vermissen, zu geben. Er theilt in dieser Hinsicht mit, dass die Grube zunächst von einer glatten und trockenen Haut ausgekleidet werde; dann unterscheidet er tiefer eine Schleimhaut, welche in mehrere Falten gelegt sei; ferner bemerkt er Theile einer dicklichen Materie, welche der Rest eines Secretes sein könne; endlich schienen ihm vom Unteraugenhöhlenast des fünften Paares zahlreiche Nervenfäden sich in dem Organ zu verbreiten. Wofür er aber schliesslich das Ganze hält, ist in dem von mir citirten Auszug nicht bemerkt; da indessen die Berichterstatter selber von „organes particulières, dont l'usage ou la fonction ne sont pas connus" sprechen, so ist das wohl auch die Meinung Desmoulins' gewesen.

1. Crotalus horridus.

§ 82.

Ich habe zuerst ein kleines, lange in Weingeist gelegenes und nicht zum besten erhaltenes Exemplar von der südamerikanischen Klapperschlange *(Crotalus horridus)* untersucht, an welchem ich im Ganzen wenig sah.

Die Grube schien ohne besondere Eigenthümlichkeiten des feineren Baues. Die sie auskleidende Haut war glatt, ohne Papillen, jedoch mit einigen

zarten Faltenbildungen versehen; dabei war sie weniger pigmentirt als die übrige Haut am Rande der Grube. Das Pigment zeigte sich bei näherem Besehen von zweierlei Art: ein braunkörniges und ein bei auffallendem Licht weisses, nicht metallisch glänzendes, welches mich an das weissliche (harnsäurehaltige?), von dem ich oben schon mehrmals sprach, erinnerte. Dass nichts von drüsigen Bildungen in der Haut sich finde, war mit Bestimmtheit zu sehen. Das Epithel erschien nicht mehr vorhanden. Hingegen liess sich klar erkennen, dass eine Anzahl starker Nervenstämmchen zur Grube treten und in derselben aufhören. Ich zählte ungefähr sechs Stämmchen, die durch Austausch ihrer Elemente ein Geflecht erzeugten. Dort wo die Nervenenden sich verloren, waren die Blutcapillaren besonders zahlreich. — Die Präparationsmethode war die, dass ich die Haut der Grube, nachdem ich sie herausgeschält, mit Essigsäure durchsichtig machte.

---

2. Trigonocephalus puniceus.

§ 83.

Weiter kam ich in der Kenntniss des Organs an einem *Trigonocephalus (Atropos) puniceus Reinwardt;* hier ergaben sich charakteristische, Licht verbreitende Verhältnisse [1]).

Es zeigte sich zunächst, dass die Epidermis der äusseren Haut, indem sie in die Grube sich einsenkt, sehr dünn wird und ihre Oberfläche verändert. Noch am Rande der Grube und eine Strecke herein macht sich auf ihr eine kleinhöckerige Bildung bemerklich: grössere und kleinere halbkugelige Vorsprünge, mit dichter Punctirung geben der Epidermis ein auffallendes Aussehen [2]); doch ist diese Sculptur nicht dem Rande der Grube eigenthümlich, sondern gehört in gleicher Weise den übrigen Körpergegenden an; charakteristisch für die Grube ist vielmehr, dass diese Höckerbildung nach der Tiefe

---

[1]) Fig. 29, Fig. 30, Fig. 31, Fig. 32.

[2]) Fig. 32, b.

hin, wo die noch zu beschreibende Nervenplatte sich ausbreitet, nach und nach völlig verschwindet: hier sieht man blos zarte, blasse, aber grosse kernhaltige Epidermis- (Epithel-) Platten[1]). Und was im Hinblick auf das engere Verhalten der Höcker zu den Elementen der Epidermis hervorzuheben wäre: die Höcker gehören nur der homogenen Cuticularschicht und zwar im Ganzen an, nicht so, dass, wie es etwa bezüglich der Haut des Triton erwähnt wurde, je ein Höcker mit seinen Doppelcontouren als Ausscheidung auf eine einzige Zelle käme, sondern auf eine Epidermiszelle können fünf und mehr Höcker kommen[2]).

Diese Epidermislage ist wohl die „peau lisse et sèche", von welcher Desmoulins spricht.

Zweitens unterschied ich eine bindegewebige Lage, in welcher die zur Grube gelangten dicken Nerven mit einer flach ausgebreiteten Endplatte — man könnte auch sagen, mit einem flächenhaften Terminalganglion oder Endknopf — aufhören. Bezeichnete Haut besitzt eine Anzahl bleibender Falten[3]), welche bereits der vorhingenannte französische Beobachter erwähnt: „membrane intérieur, muqueuse et humide offre plusieurs replis valvulaires qui deviennent evidents, quand on peut faire flotter la partie dans l'eau où on la plonge." An der Stelle, wo die nervöse Endplatte sich ausbreitet, scheint mir die Haut ganz besonders dünn zu sein; auch fehlen hier die Falten, welche so deutlich in der übrigen Partie der Grube sich hinziehen. — Die Haut der Grube ist weniger pigmentirt als die übrige Kopfhaut, hat aber immerhin noch zahlreiche braune Pigmentflecken.

Der Nerv, für's freie Auge etwa zwei Linien weit deutlich verfolgbar, lässt, ebenfalls schon für's unbewaffnete Auge, ein plötzliches büschelförmiges Auseinanderweichen seiner Elemente bemerken[4]). Bei mikroskopischer Prüfung ist dann unschwer zu sehen, dass die Büschel von Nervenfasern in einer besonderen, auf den ersten Blick einfach körnig sich ausnehmenden Lage sich verbreiten und dortselbst aufhören[5]). Ich vermuthe, dass diese Partie bereits

---

[1]) Fig. 32, a.
[2]) Fig. 33.
[3]) Fig. 30, a.
[4]) Fig. 30, b.
[5]) Fig. 30, c.

von Desmoulins ebenfalls gesehen, aber freilich in seiner Bedeutung nicht erkannt wurde. Seine Angabe: „On trouve parfois, dans l'interieur de ce sac muqueuse quelques particules d'une matière comme èpaissie, sorte de magma qui pourrait être le rèsidu d'une petite quantité d'humeur sècrété dans cet organe", möchte ich hierauf beziehen. Bei näherem scharfen Zusehen wird klar, einmal dass die Schicht nicht einfach körnig ist, sondern echte, rundliche, aber blasse Nuclei in reichlicher Menge sich dazwischen finden; ferner, dass sich die granuläre Substanz um einzelne oder mehrere Kerne dermassen gruppirt, dass inselartige Abtheilungen von verschiedener Grösse und Form entstehen, zwischen denen sich lichte schmale Gänge hinziehen. Die Nervenprimitivfasern, anfangs breit und von körnig krümeliger Beschaffenheit, werden unter vielfacher Theilung und Austausch der Elemente immer feiner; und es stellt zuletzt der zur Grube getretene Stamm durch fortgehende Auflösung seiner Aeste einen Strauch dar, zu dessen feinsten Zweigen sich die erwähnte granuläre Substanz wie ein dicht zusammengeschobenes Laubwerk verhält. Das Laubwerk mit den feinen Zweigen bildet das, was oben die Endplatte oder der flache, nervöse Endknopf genannt wurde.

§ 84.

Jetzt suchte ich mich auch über das letzte histologische Verhalten der Nervenfasern zu unterrichten, und da ergab sich, dass die feinsten Ausläufer in die granuläre Masse sich dergestalt verlieren, dass namentlich bei methodischem Druck ein unbezweifelbarer Zusammenhang der Nervenfäden mit fadigen Zuspitzungen der obigen Inseln zum Vorschein kam. Die Inseln sind als Terminalganglienzellen aufzufassen; das Ganze [1]) schliesst durchaus an die Verhältnisse über Nervenendigung, wie sie zuerst durch mich von niederen Thieren bekannt geworden sind. Und bezüglich der Abbildungen, welche folgen und das Gesagte veranschaulichen, bemerke ich ausdrücklich, dass sie nicht etwa schematisch gehalten sind, sondern getreu nach der Natur.

In besonders reichlicher Menge durchziehen Blutcapillaren [2]) die nervöse Endplatte. — Die Pigmentflecken, welche in der faltigen Partie der Haut zahl-

---

[1]) Fig. 31.
[2]) Fig. 30, d.

reich vorhanden, gross und sehr verästelt sind, stellen sich auf der Ganglienplatte spärlich vertheilt, klein und von rundlicher Form dar.

Nach diesem Befunde ergiebt sich, wie ich meine, ganz ohne Zwang, dass man ein Sinnesorgan vor sich habe. Denn die Grube erhält nicht blos einen dicken Nerv, sondern derselbe endet auch in ihr in nicht gewöhnlicher Art, sondern in einer Weise, wozu man das ähnliche Verhalten nur in der Retina des Auges, im Labyrinth des Ohres oder in den Nervenknöpfen der Schleimcanäle zu erblicken vermag. Da nun nicht daran gedacht werden kann, der Grube die Deutung von Nase oder Ohr beizulegen, so wird man den „Schleimcanälen" sie anzuschliessen sich berechtigt fühlen dürfen.

§ 85.

Was das gröbere Anatomische der Grube bei genannter Schlangenart anbetrifft, so ist mir davon Einiges nicht ganz klar geworden. Die Oeffnung [1]) erscheint bei unverletzter Haut oval und verlängert sich gegen das Auge hin zu einem Spalt, dessen obere Begrenzung der Knochenrand ist; während der untere Rand innerlich ein schräges Band aufzeigt. Aber die Haut der Grube heftet sich in der Tiefe dem Knochen keineswegs an, sondern erscheint wie hohl gespannt; wie wenn ein freier Raum zwischen ihr und der knöchernen Begrenzung wäre. Ich werde nachher meine Vermuthung aussprechen, woher wohl dieser störende Befund an den Weingeistexemplaren kommen möge.

---

3. Trigonocephalus atrox.

§ 86.

Endlich habe ich noch ein junges Exemplar von *Trigonocephalus (Bothrops) atrox Wagl.* untersucht [2]). Auch hier liess sich

1. die Umänderung der Epidermis innerhalb der Grube zu einem äusserst dünnen Plättchen schon für's freie Auge erkennen. Mikroskopisch

---

[1]) Fig. 29, a.
[2]) Fig. 28.

unterschied man auf der Epidermis dieselbe Höckerbildung, von welcher bei der vorhergehenden Art im Näheren die Rede war; und dort, wo die Haut die Nervenplatte zu überziehen hat, erscheint sie nicht blos völlig glatt, sondern auch so zart, dass die Contouren der Zellen kaum sichtbar sind, die ganze Epidermis vielmehr den Anschein eines homogenen Häutchens gewinnt.

2. Die Partie der bindegewebigen, die Grube überziehenden und hier wenig pigmentirten Haut, welche die Nervenplatte trägt, stellt sich nicht blos zarter als der übrige Theil der Haut dar, sondern diese Partie gewährt auch wieder das Aussehen, wie wenn sie hohl oder trommelfellartig gespannt wäre. Das histologische Verhalten der Nerven ist das von vorhin angegebene: Der Nerv theilt sich in Büschel, diese entwickeln eine fächerartige Ausbreitung und enden in einer granulären — oder eigentlich gangliösen — Substanz; dazwischen verlaufen viele Blutcapillaren.

§ 87.

Ich habe nur diese drei Weingeistexemplare einer Besichtigung unterworfen und halte es für wahrscheinlich, dass an frischen Thieren der sonderbare, gewissermassen leere Raum, welcher sich unterhalb der die Nervenplatte tragenden Haut hinzieht, nicht vorhanden sein wird. Sollte nicht vielleicht die nervöse Endplatte im frischen Zustande ein wirklicher Nervenknopf sein, gross und kugelig, wie die Theile etwa beim Kaulbarsch, bei *Lepidoleprus?* Gerade das, was man an Sammlungsexemplaren des letztgenannten Fisches sieht, lässt mich diese Frage aufwerfen. Auch dort nämlich sind die beim frischen Fisch stark kugelig in die Räume der „Schleimcanäle" vorspringenden Nervenknöpfe zu hautartigen Platten zusammengesunken; wobei ich freilich bezüglich der oben untersuchten Schlangen zu gestehen habe, dass, selbst angenommen, die Nervenplatte sei zum Nervenknopf geschwollen, der Raum dadurch noch nicht völlig erfüllt zu sein scheint. — Die nordamerikanischen Zoologen wären wohl am leichtesten in der Lage, uns über diesen Punct, durch Zergliederung lebender Thiere, befriedigenden Aufschluss zu geben. Jedenfalls aber darf ich die Ansicht hegen, dass das, was ich an Weingeistexemplaren über die Nerven und deren Endigungsweise mit Sicherheit zu ermitteln vermochte, ausreicht, den Organen die Stelle anzuweisen, welche ich ihnen gegeben habe.

Anhang.

Den Schleimcanälen der Wirbelthiere entsprechende Bildungen bei Wirbellosen.

§ 88.

Als ich an unsern Egelarten den Bau der Augen studirte, fand ich neue Organe am Kopfe auf, die nach ihrer Form an Drüsen erinnern mussten, aber wegen ihres deutlichen Zusammenhangs mit Nerven von mir als Sinnesapparate angesprochen wurden. Ich habe den feineren Bau dieser Organe im Näheren erörtert[1]), und später hierauf bezügliche Abbildungen veröffentlicht[2]). Es zeigten sich die Theile an den Gattungen *Sanguisuga*, *Nephelis*, nicht ganz sicher bei *Clepsine;* bestimmt fehlten sie den Gattungen *Piscicola* und *Branchiobdella*. Doch wies ich bei letzterm Egel vielleicht als Aequivalente „an der Innenfläche der Oberlippe specifisch geartete, papillenähnliche Körper nach, die quer abgestutzt mit feinen Härchen am Rande besetzt sind und von der Fläche angesehen, wie kleine Saugnäpfe sich ausnehmen." Auch diese Organe habe ich jüngst auf einer das Kopfende des Egels darstellenden Abbildung veranschaulicht[3]). — Nicht minder möchte das, was ich vor Kurzem über „Hautdrüsen" der Lumbricinen, welche mit Nervenfasern versehen sind, mitgetheilt[4]), bei dieser Frage im Auge zu behalten sein.

[1]) Die Augen und neue Sinnesorgane der Egel, Arch. f. Anat. u. Phys. 1861.

[2]) Meine Tafeln z. vergleichend. Anat. Taf. II, Fg. 5, e; Taf. III, Fg. 1, Fg. 5.

[3]) Tafeln z. vergl. Anat. Taf. II, Fg. 6.

[4]) Ueber Phreoryctes Menkeanus im Arch. f. mikrosk. Anat. 1865.

§ 89.

Häckel in seiner trefflichen Arbeit über die Corycäiden[1]) fand, dass an die Hautdrüsen, einzellige wie mehrzellige, sich Nervenfasern ansetzen; ferner dass einzellige Hautdrüsen mit einer terminalen Ganglienkugel in höchst merkwürdiger Weise sich verbinden können. „Zu einer Vermuthung über das Nähere dieser Beziehungen, sowie über die Natur dieser Sinnesapparate überhaupt, fehlt es uns zur Zeit an allen Anhaltspuncten, ebenso wie auch bei den Schleimcanälen der Fische, an deren Sinnesapparat man hier mehrfach erinnert wird." Diese Worte thun dar, dass auch in Häckel der Gedanke lebendig wurde: die Schleimcanäle der Fische möchten noch in andern davon weitabstehenden Thiergruppen ihre verwandten Bildungen haben.

§ 90.

Die interessanten Mittheilungen des genannten Forschers über die Verbindung peripherischer Nervenenden mit Hautdrüsen bei Arthropoden brachte mir auch eine Beobachtung in's Gedächtniss, die ich schon vor Jahren an der Raupe von *Cossus ligniperda* gemacht hatte. Es schien mir dazumal ebenfalls, als ob an die unter den Hautborsten befindlichen Drüsen sich Nerven ansetzten. Ich habe gerade um die Zeit, als ich jetzt, Herbst 1864, die Nachprüfung vornahm, leider nur ein einziges Exemplar dieser sonst nicht seltenen Raupe erhalten, vermochte mich aber vollkommen von der Richtigkeit meiner frühern Beobachtung zu überzeugen.

Hat man nämlich von dem in Weingeist getödteten Thier ein Hautstückchen des rothen Rückens, unter Wasser, vor sich und zwar dessen innere Seite; so bemerkt man, nach behutsamem Abziehen der Theilchen des Fettkörpers, schon mit der Lupe ein weisslich gewordenes Nervennetz, welches von der rothen Matrix der Cuticula sich gut abhebt. Hierbei lässt sich denn ferner wahrnehmen, dass die Ausläufer des Netzes an den Wurzeln der Haarborsten weisse Knötchen bilden. Diese letztern sind, wie starke Vergrösserung darthut, das, was man früher als Hautdrüsen beschrieben hat. Ein solches

[1]) Beiträge z. Kenntniss der Corycäiden, Abhandlungen d. naturf. Gesellsch. in Jena, Bd. I, 1864.

Gebilde sitzt in der Form eines rundlichen Beutelchens je unter einer Borste; es besteht aus einer homogenen Begrenzungshaut und einem körnigen Inhalt, aus welchem sich leicht buchtige Portionen abheben, welche ich früher als verzweigte Kerne auffasste. Ob sie das wirklich sind, ist mir etwas zweifelhaft geworden; da ich jetzt zu sehen glaube, dass in dem granulären Inhalt des „Drüsensäckchens" gewöhnliche runde Kerne in grösserer Zahl vorhanden sind und ausserdem in dem buchtigen, selbst in Essigsäure hell bleibenden Körper noch ein sehr blasser Nucleus sammt Nucleolus unterschieden werden kann.

Wie verhalten sich nun im Näheren die Nerven zu diesen Hautdrüsen? Zunächst ist bemerkenswerth, dass die Nerven stark mit Tracheen versehen sind; zweitens dass beträchtlich dicke Züge, die man füglich Nervenbündel nennen könnte, zu besagten Organen gehen. Wiederholt habe ich versucht klar darüber zu werden, wie sich die nervöse Substanz zur Drüse selbst verhält; doch ist mir solches, wenigstens dazumal, nicht in befriedigender Weise gelungen. Nach sorgfältiger Behandlung des Objectes liess sich blos soviel sehen, das innerhalb der granulären Substanz (Protoplasma) sich ein feines, manchfach durchflochtenes Streifensystem hinzog, mit besonderer Richtung gegen den hellen buchtigen Innenkörper („verzweigten Kern"). Man könnte dabei zu dem Glauben kommen, dass die zarten Streifen luftleer gewordene feinste Tracheen seien; weshalb ausdrücklich bemerkt sein mag, dass die von mir auf nervöse Substanz gedeuteten Streifen zugleich mit den noch lufterfüllten feinsten Ausläufern der Tracheen wahrgenommen werden können.

Ausser den zu den Drüsen sich begebenden Zweigen lösen sich von dem obigen Nervennetz der Haut auch solche Bündel ab, welche in der Matrix der Cuticula ihr Ende erreichen. Aber wie? blieb ebenfalls unklar. Hat man die Raupe in Essig getödtet und betrachtet jetzt von einem abgezogenen Hautstückchen die Elemente der Matrix von der unteren Fläche, so lässt sich sehr deutlich gewahren, wie die Zellen dieser Schicht mit zahlreichen ästigen, nach unten (gegen die Leibeshöhle zu) gerichteten Fortsätzen versehen sind. Ob nun aber an den Orten, wo Nerven an solchen Zellen enden, die fibrilläre Substanz des Nerven sich mit diesen Fortsätzen verbindet oder überhaupt nur sich dem Zellenprotoplasma beimischt, muss ich ganz unentschieden lassen.

§ 91.

Will es nach dem, was ich über die Raupen von *Cossus ligniperda* vorgetragen, scheinen, als ob in der That die sogenannten Hautdrüsen richtiger Endgebilde der Hautnerven wären, so muss doch erklärt werden, dass dieser Schluss sich noch keineswegs in dieser allgemeineren Fassung aufstellen lässt.

Einmal ist daran zu erinnern, dass nicht alle Raupen mit diesem Hautdrüsenapparat ausgestattet sind; ich vermisste die Drüsen früher z. B. an der Raupe des *Papilio Machaon* und *Sphinx ocellata*, ebenso bei mehreren Dornraupen echter Tagfalter. Dann sehe ich zweitens, dass wenn die Drüsen in reichlichster Menge sich vorfinden, wie bei den Bärenraupen, keineswegs alle Drüsensäckchen mit Nerven zusammenhängen. Ich habe auf diesen Punct neuerdings die Raupe von *Bombyx rubi* untersucht, von der ich schon früher die Hautdrüsen abgebildet[1]). Es zeigt sich zwar auch hier, dass an die grösseren Drüsenbeutel Nerven herantreten, aber bei der Mehrzahl geschieht dies nicht; sie bestehen für sich ohne Nerven! Endlich wird auch das scharfe brennende Secret mancher Raupen von diesen Drüsen geliefert.

Wäre nun etwa anzunehmen: die Abscheidung des Secretes sei wichtig für die Perceptionsfähigkeit des Nerven, oder soll man die Drüse in unmittelbarer Weise als nervösen Endapparat auffassen? Einstweilen wird hierauf schwerlich Jemand eine bestimmte Antwort zu geben vermögen.

---

[1]) Arch. f. Anat. u. Physiol. 1855, Taf. XV Fg. 12, oder Histologie Fg. 59 (Es können solche Hautdrüsen auch bei Raupen entschieden einzellig sein. Ich sehe sie von dieser Form bei *Dasychira pudibunda:* es sind birnförmig gestielte helle Beutel, wovon jeder einen einzigen grossen, körnigen, in die Länge gezogenen Kern besitzt).

Schlusswort.

§ 92.

Jeder Beobachter, welcher an den in gegenwärtigen Blättern abgehandelten Gebilden einigen Antheil genommen und sie in der Natur selbst aufzusuchen sich die Mühe giebt, wird den Eindruck erhalten, dass man es mit einer nicht nur in manchfacher Weise abgeänderten, sondern auch allgemeiner verbreiteten Organisation zu thun habe. Ebenso wird man aber auch fühlen, dass wir dieselbe weder morphologisch noch physiologisch völlig zu begreifen einstweilen ausser Stande sind.

Aus dem morphologischen Befund erhellt soviel, dass die Organe im Wesentlichen nervöse Endapparate, oder mit andern Worten Sinnesorgane vorstellen. Ebenso deutlich springt aber ferner in die Augen, dass sie einem der gewöhnlichen fünf Sinne, des Sehens, Hörens, des Geruchs, des Geschmacks oder des Fühlens nicht einfach beigeordnet werden können. Soll dieses indessen doch geschehen, so werden wir uns am ehesten dazu entschliessen dürfen, in den Organen etwas den Tastorganen Aehnliches zu erblicken, da wir wissen, dass dieser Sinn über die ganze Körperoberfläche ausgebreitet sein kann; immerhin ist damit insofern wenig gewonnen, als der Begriff der Tastorgane noch viel Unbestimmtes und Unklares an sich trägt. Ueberdies können wir uns aus dem Bau der Theile, von welchen die Rede ist, kaum eine Vorstellung ableiten, auf welche Weise sie „tasten" sollen.

Daher habe ich früher schon [1]) meine Meinung dahin abgegeben, dass man ein neues Sinnesorgan, einen sechsten Sinn, anzunehmen habe, der hauptsächlich für den Aufenthalt im Wasser berechnet sein möge.

---

[1]) Histologie S. 208.

Die Beobachtungen, welche später von Andern und mir gesammelt wurden, haben weiterhin dargethan, dass diese Sinneswerkzeuge sich auch in andere Thiergruppen, welche nicht Wasserbewohner sind, hineinziehen. Dann wurde auch zweitens wahrscheinlich, dass in gewissen Formen neben der empfindenden Thätigkeit auch eine secretorische stattfinden möge; ja vielleicht könne die erstere nur unter Hülfe der zweiten erfolgen, — allerdings verwickelte Verhältnisse, deren Lösung künftigen Forschungen anheim gegeben bleiben muss.

Und so mag am Ende auch die Frage noch aufgeworfen werden, ob nicht selbst bei Säugethieren unter jenen Drüsen der Haut, welche wir als „Schweissdrüsen" zusammen zu fassen pflegen, es solche gebe, welche einen geraderen Bezug zum Nervensystem, zur Sensibilität haben, als zur Secretion. Bei den Seitendrüsen der Spitzmäuse liesse sich — doch nur ganz obenhin sei dies bemerkt — schon wegen der Lage an die Organe der Batrachier und Fische denken. Von mehr Belang muss die Thatsache gelten, dass gar viele Säugethiere „Schweissdrüsen" haben, ohne jemals zu schwitzen; und dass nur der eigenthümliche Geruch, den verschiedene Säugethiere ausdünsten, in den sog. Schweissdrüsen seine Quelle hat. Wurde doch auch bereits von einem Physiologen auf andre Gründe hin der Satz ausgesprochen, dass die „Schweissdrüsen" den Schweiss keineswegs abscheiden.

Sollte das viele Räthselhafte, womit alle diese Fragen umstellt sind, nicht auch andern Beobachtern als Anregung zu neuen Untersuchungen dienen?

Tübingen, im Herbst 1867.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

Fig. 1. Hautstück vom Rücken des *Bombinator igneus*.

A. Oberhaut (Epidermis) abgehoben; man sieht die äussere und die innere Fläche.

B. Lederhaut:

a. obere Grenzschicht; auf ihr sind Papillen α und Drüsenöffnungen β sichtbar. Eine Papille für sich und stärker vergrössert, steht seitwärts.

b. Grundmasse;

c. untere Grenzschicht.

Fig. 2. Hautstück des Bauches der Larve von *Bombinator igneus*.

A. Oberhaut.

B. Lederhaut:

a. Gallertschicht; in ihr Blutgefässe, Nerven, Strahlenzellen sichtbar;

b. pigmentirte Hautzone.

Fig. 3. Hautschnitt der Kehle von *Bufo cinereus*.

a. Raum, wie er über der Drüse in der Epidermis bei Thieren entsteht, welche in kochendem Wasser getödtet wurden;

b. eine der grösseren Drüsen zur Versinnlichung der Lage ihrer Muskelhaut α zwischen den Secretzellen β und der Grenzhaut γ der Drüse.

Fig. 4. Fussballen von *Hyla arborea* im senkrechten Schnitt; mässig vergrössert.
- a. Endphalanx;
- b. schlauchförmige Hautdrüsen;
- c. gewöhnliche Hautdrüsen;
- d. Ringsfurche des Ballens;
- e. dicke Epidermis der Unterfläche des Ballens.

Fig. 5. Fig. 6. Fig. 7. Zellen aus der Epidermislage e der vorigen Figur, stark vergrössert. Fig. 5, um die napfförmige Bildung an ihrem Aussenende zu zeigen. Fig. 6 zum Verständniss der Streifen (Faltenbildung) an der freien Fläche; Fig. 7 versinnlicht das streifig gesonderte Protoplasma.

Fig. 8. Abgestossene Epidermis des Frosches *(Rana temporaria)*, um die Fortsätze a der Cuticula in die Drüsengänge zu zeigen.

Fig. 9. Stirnhaut einer jungen *Rana esculenta* von innen, um die „Stirndrüsen" zu veranschaulichen.
- a. „Stirndrüse";
- b. durchschimmernde gewöhnliche Drüsen;
- c. Nerven.

Anmerkung. Drei andere Figuren, welche in der Sache zunächst hier anschliessen sollten, siehe auf Taf. IV. Fgg. 25, 26, 27.

Tafel II.

Fig. 10. Larve von *Salamandra maculosa*, mit der Lupe vergrössert, um die Vertheilung der nervösen Endorgane am Kopf, Leib und Schwanz zu versinnlichen. An der Seite des Kopfes, vor den Kiemen, sind mehre der fadigen Bildungen sichtbar.

Fig. 11. Kopfrand des lebenden Thiers (Larve von *Salamandra maculosa)*, mit den fadigen Bildungen bei starker Vergrösserung.

Fig. 12. Stückchen Kopfhaut der gleichen Larve vom lebenden Thiere genommen.
- a. oberste Lage der Epidermis;
- b. untere Lage, zwischen den Zellen eine bewegliche Farbzelle, in strahliger Form;
- c. nervöse Endorgane;
- d. Nerven in der Tiefe, ihre Richtung gegen die Endorgane nehmend.

Fig. 13. Ein eben solches Stückchen Kopfhaut, nachdem auf das lebende Thier Weingeist eingewirkt hat.

a. Endorgan, an welchem blos die Wand und die Oeffnung zu sehen.
b. Endorgan mit weiter Oeffnung und Sichtbarwerden des zelligen Innenkörpers b^1;
c. Mündung der Wand des Organs, zwar abermals verengt, aber man übersieht in ganzer Ausdehnung den zelligen Innenkörper c^1;
d. ein Endorgan im optischen Querschnitt: d^1 Wand, d^2 Innenkörper.
e. Chromatophoren der Epidermis in zusammengezogenem Zustande.

Fig. 14. Kopfhaut der gleichen Larve im optischen Längsschnitt.

a. Zellen der Epidermis; sie bilden auch die Wand des becherförmigen Endorgans;
b. der zellige Innenkörper des Bechers, sammt Lichtung und dem frei aus letzterer vorstehenden Faden.
c. Lederhaut; in ihr zwei grosse Pigmentzellen und der zum Becher gehende Nerv sichtbar.

Fig. 15. Noch sehr junge, zweibeinige Larve von *Triton alpestris;* Lupenvergrösserung. Man sieht am Kopf, Seite des Leibes und Schwanzes die Vertheilung der nervösen Endorgane.

Fig. 16. Ein solches Organ, vom Kopf, bei starker Vergrösserung;

a. Epidermiszellen;
b. zelliger Innenkörper, gegen welchen
c. der Nerv in der Lederhaut herangeht.

Fig. 17. Stück vom Seitennerven *(Nervus lateralis)* mit zwei der Endorgane bei starker Vergrösserung.

a. der Focus auf die Oberfläche eingestellt; es zeigt sich die etwas pigmentirte Oeffnung des Organs und der Faden.
b. der Focus auf den optischen Querschnitt gerichtet; man unterscheidet die Wand, den zelligen Innenkörper und den aus letzterem hervortretenden Faden.

Fig. 18. Larve von *Bombinator igneus,* mit der Lupe vergrössert.
Man sieht die Vertheilung der nervösen Endorgane über den Kopf, Seite des Leibes und Schwanzes hin.

Fig. 19. Stück vom *Nervus lateralis,* nebst Umgebung, aus dem Schwanze der gleichen Larve; bei starker Vergrösserung.

a. Pigmentgitter der Haut;
b. Schwanzmusculatur;

c. Seitennerv mit drei Endorganen;
d. Gallertiges Bindegewebe mit Blutcapillaren, Nervenverzweigungen, Strahlenzellen.

Tafel III.

Fig. 20. Haut vom lebenden Fisch *(Leuciscus dobula)* genommen und ohne weitere Behandlung untersucht. Starke Vergr.

Die drei becherförmigen Organe, a, a, a, zeigen sich in verschiedenen Contractionszuständen, was sich in der ganzen Gestalt, besonders aber in der verschiedenen Weite der Mündung abspiegelt.

b. Schleimzellen mit ihren Oeffnungen.

Fig. 21. Schuppenrand aus der Gesichtsgegend der Blindschleiche *(Anguis fragilis)*; bei schwachem Druck und starker Vergrösserung.

a. Lederhaut; in ihr Pigmente und der Nerv;
b. Epidermis mit drei becherförmigen Organen; b^1 lufthaltige Partien der Epidermis; b^2 lufthaltige Zellen mit ihren Oeffnungen.

Fig. 22. Haut der Unterlippe von der Blindschleiche *(Anguis fragilis)* vom lebenden Thier genommen; frisch und ohne Druck untersucht.

a. Cuticula der Oberhaut, von der Kante und im Umschlag (von der Fläche);
b. Darunterliegende Zellenschichten mit Fettgehalt; in ihnen sichtbar
c. drei becherförmige Organe mit dem zelligen Innenkörper;
d. Lederhaut mit Pigment und Nerv.
e. Zwei becherförmige Organe, von unten und hinten; man unterscheidet (im optischen Schrägschnitt) die Wand, den zelligen Innenkörper und den nervösen Stiel;
f. ein nicht verständlich gewordenes Verhalten einzelner der besagten Organe.

Fig. 23. Hautstück der Lippe von *Coronella laevis,* in ganz frischem Zustande.

a. Oberhaut von der Fläche gesehen, in ihr die Mündungen von vier becherförmigen Organen; bei
b. Oberhaut in theilweisem senkrechten Schnitt; in ihr ein becherförmiges Organ nach seiner ganzen Länge sichtbar; b^1 zelliger Innenkörper;
c. stark pigmentirte Lederhaut.

Fig. 24. Schichten der Oberhaut derselben Schlange, nach Behandlung mit Essigsäure.
a. Cuticula;
b. fetthaltige Schichten;
c. unterste Lagen.

Tafel IV.

Fig. 25. Haut der Stirngegend von der Larve der *Rana esculenta,* unter der Lupe.
a. unpaarer Stirnfleck;
b, b. die seitlichen Flecken.

Fig. 26. Unpaares Stirnorgan, sowie die paarigen Organe sammt ihren Nerven für sich; Vergrösserung mit der Lupe.

Fig. 27. Hautpartie mit einem der seitlichen Organe, von oben und bei mässiger Vergrösserung.
a. Gewöhnliche Hautdrüsen, tiefer liegend;
b. eines der seitlichen Organe.

Anmerkung. Diese drei Figuren sind es, welche an Fig. 9 auf Taf. IV der Sache nach anzuschliessen wären.

Fig. 28. Kopf eines jungen *Trigonocephalus (Bothrops) atrox,* vergr.
a. Grube zwischen Nase und Auge.

Fig. 29. Kopf von *Trigonocephalus (Atropos) puniceus,* vergr.
a. Grube zwischen Nase und Auge.

Fig. 30. Theil der die Nasengrube der letztgenannten Schlangen auskleidenden Haut von innen; mässig starke Vergrösserung.
a. Gefaltete, pigmentirte Partie der Haut:
b. Nerv, seine Entfaltung, sowie Endigung als
c. nervöse Platte.
d. Blutcapillaren.

Fig. 31. Stückchen der nervösen Endplatte *(Ganglion)* bei sehr starker Vergrösserung.
a. Endausläufer der Nervenfasern;
b. terminale Ganglienzellen.

Fig. 32. Abgezogener Streifen von der Epidermis, welche die Grube auskleidet. Starke Vergrösserung.
a. Glatter dünner Theil aus der eigentlichen Grube;
b. höckerige Partie vom Rande; mehre Höcker kommen auf Rechnung Einer Zelle.

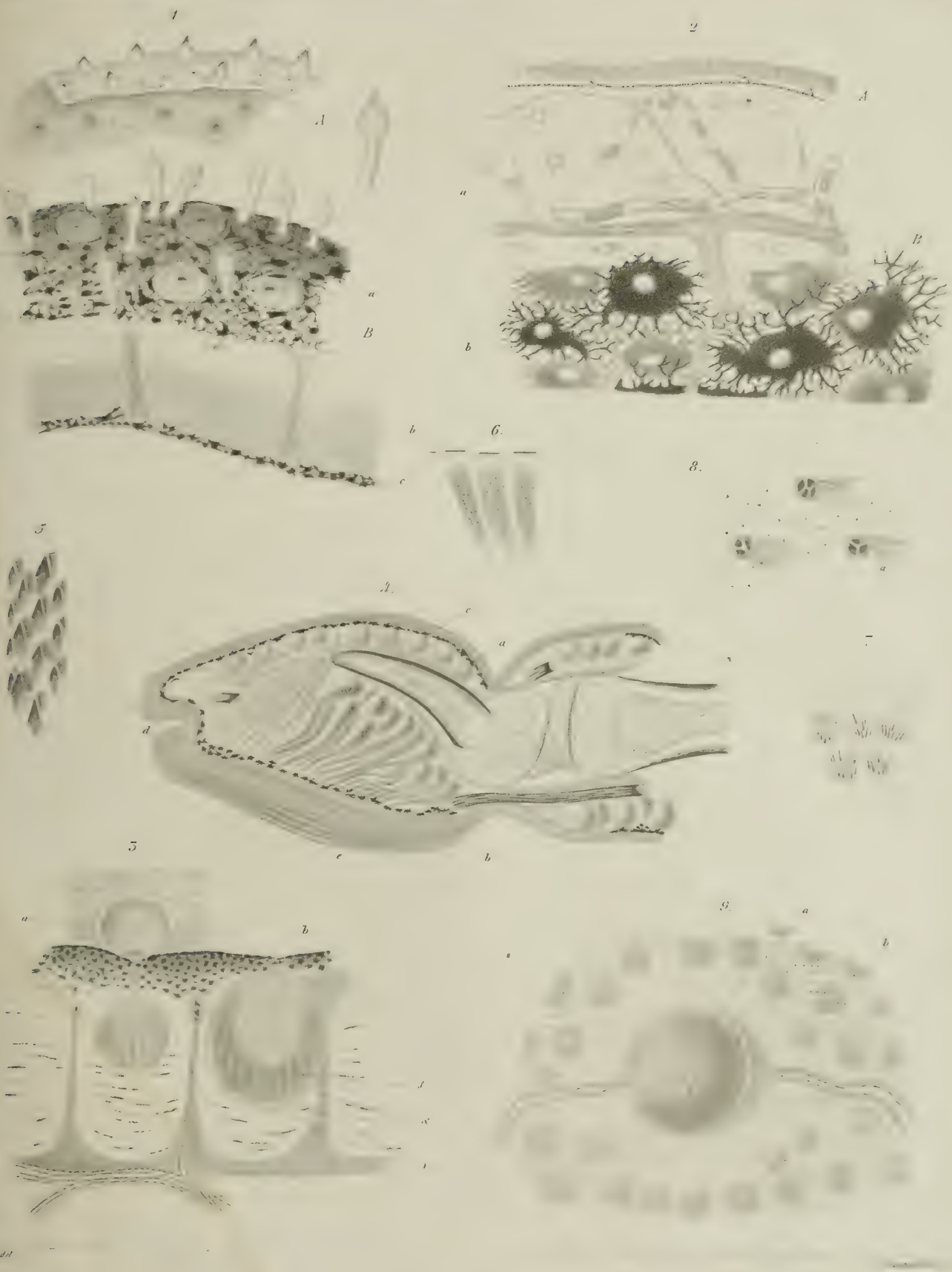
Fig. 33. Stückchen Epidermis von der äusseren Haut des *Triton taeniatus*, zum Vergleiche mit der vorhergegangenen Höckerbildung.
a. Die einzelnen grösseren Zellen, welche jede für sich einen Höcker erzeugen.

Tafel V.

Fig. 34. Schuppe der Blindschleiche *(Anguis fragilis)*, mässig vergrössert.
a. Epidermis;
b. bindegewebiger Theil, in ihm Pigmente und Blutgefässe sichtbar;
c. die Knochenschuppe.

Fig. 35. Von einer Schuppe desselben Thieres, bei starker Vergrösserung.
a. Rand der Knochentafel;
b. bindegewebiger Theil der Schuppe; b¹ Blutgefässe;
c. lufthohler (pneumatischer) Abschnitt der Epidermis; c¹ zwei der Räume, welche noch mit Luft gefüllt sind.

Fig. 36. Stück einer Schuppe von *Scincus (Gongylus) ocellatus*. Starke Vergrösserung.
a. Bindegewebige (unverkalkte) Umhüllung; a¹ festere strangartige Bildung.
b. Die einzelnen die „Schuppe" zusammensetzenden Kalktafeln; b¹ Markräume; b² verzweigte Hohlgänge.
c. Rinne an der Unterseite der Schuppe mit Zellen gefüllt.



Leydig del.

Leydig sc.

21
22
20.
23
24

Leydig del. Wagenschieber sc.

34
c
b
a

b
b
36.
b'
b
c
b
b'
b
a
a'

35
c
b'
b
a

3 2044 106 271 570